

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE

TECNOLOGÍA



Nuria Marqués Vera

Jefa de departamento de Tecnología



INDICE GENERAL

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN – 1º ESO	3
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN – 3º ESO	25
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA – 4º ESO	48
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO – 3º ESO DIVERSIFICACIÓN	65
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO – 4º ESO DIVERSIFICACIÓN	86

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología



IES VILLA DEL MONCAYO – ÓLVEGA (SORIA)

Nuria Marqués Vera

Jefa de departamento de Tecnología

INDICE

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	5
B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	5
C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	5
D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	5
E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.	8
F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	9
G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	9
H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	10
I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	11
J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.	12
K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	15
L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	17
ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO.	23
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	24

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Tecnología y Digitalización se establecen en el anexo 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.

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1.	Prueba escrita Lista de control	1	Heteroevaluación Autoevaluación	La evaluación inicial se llevará a cabo entre el 9 y el 23 de septiembre del 2025 . Además, el alumnado de 1º ESO no ha cursado la materia con anterioridad. Por ello, se tomarán como referencia aspectos muy genéricos y sencillos de algunos criterios de evaluación que engloban las competencias específicas de este curso.
2.2.	Prueba escrita Diana de evaluación	1	Heteroevaluación Autoevaluación y coevaluación	
6.1.	Prueba escrita Escala de observación	1	Heteroevaluación Autoevaluación	

C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

En relación con los **artículos 12 y 13 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre**; se establecen los **principios pedagógicos y metodológicos** para la etapa y que sentarán las bases de la metodología didáctica establecida en la materia de Tecnología y Digitalización.

Entre otros aspectos, tendremos en cuenta:

- La atención individualizada.
- La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas.
- La potenciación de la autoestima del alumnado.
- El trabajo en equipo.

Además, se promoverán modelos abiertos que atiendan a las distintas necesidades del alumnado, bajo los 3 principios en torno a los que se construye la teoría y la práctica del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de incentivar y motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de aportar al alumnado un espectro de opciones de acceso real al aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de permitir al alumnado interaccionar con la información.

El objetivo de lograr en los alumnos un **aprendizaje significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje, para lo cual deberemos de:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito tecnológico.
- Desarrollar los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- Asignar de manera equilibrada las tareas entre el alumnado.
- Fomentar el esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- Organizar el trabajo individual y el trabajo en equipo adaptándolo a los alumnos.

Además, y partiendo de las necesidades y características de los grupos del IES, el fundamento principal de esta metodología toma como referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para **resolver problemas de la vida cotidiana mediante la tecnología**.

Esto se va a reflejar en la aplicación práctica de contenidos a través del desarrollo de un proyecto tecnológico y prácticas y trabajos informáticos, entre otros.

Además, se busca acercar la materia de Tecnología y Digitalización a la vida real de los alumnos con sucesos y/o actividades que afectan directamente al mundo que vivimos a través de un **enfoque CTSA** (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente), potenciado por los elementos transversales y el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Por otro lado, el rol como docentes del departamento de Tecnología va a ser, principalmente, el de motivar **situaciones de aprendizaje**, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones. No se pretende sólo enseñar contenidos de la materia, sino **educar mediante y para la Tecnología**, induciendo al alumnado a vivenciar su faceta *manipulativa, imaginativa, creadora, digital, grupal y de expresión*.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología a seguir se basa en los siguientes **estilos y estrategias**, centrando el proceso de aprendizaje en el alumnado a través de las **metodologías activas**:

- 1) **Clase magistral**: el profesor expone sus conocimientos mientras los alumnos escuchan. Este procedimiento se usará en la mayoría de las unidades ya sea en un momento u otro.
- 2) **Flipped – classroom o clase invertida**: para cada unidad el profesor colgará en el aula virtual de clase todo el material necesario y clasificado para que lo lean previamente en casa con el objetivo de realizar los ejercicios y/o cuestiones, posteriormente, en clase.
- 3) **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**: mediante la realización del proyecto tecnológico que se realizará en pequeños grupos. Este proyecto, se va a convertir en el eje vertebrador del curso ya que no sólo va a permitir al alumnado demostrar sus cualidades más técnicas y sociales, sino que

también va a unir todos los contenidos planteados en todas y cada una de las unidades temporales. También se verá reflejado mediante la realización de concursos y proyectos del centro.

- 4) **Aprendizajes cooperativo y/o colaborativo:** con el objetivo de atender a toda la diversidad del grupo - clase en todas sus vertientes, estos aprendizajes se llevan de forma conjunta. El ejemplo más claro es el de la formación de grupos y distribución de las tareas específicas.
- 5) **Gamificación:** se pretende trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad entre otros objetivos.

Además, los **contenidos teóricos**, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollaran en el aula, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyadas en la pizarra y/o panel digital.

El **trabajo de taller** debe estar íntimamente ligado a la teoría y fomentando el Diseño Universal de Aprendizaje. El trabajo experimental es una de las formas en que mejor se alcanza la comprensión de los conceptos y principios básicos, además de adaptarse mejor a las peculiares formas de aprender de cada persona.

En el desarrollo de las **situaciones de aprendizaje** se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN – EVALUACIÓN

Es decir, se trata de plantear una **serie de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada**. La solución ha de ser un objeto tecnológico, que satisfaga una necesidad o solucione el problema planteado. El esquema metodológico básico consta de los siguientes apartados fundamentales:

- Planteamiento del problema-motivación.
- Análisis del problema.
- Diseño del proyecto.
- Fabricación del objeto técnico.
- Evaluación de la solución alcanzada.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- **Agrupamientos:**

Para favorecer la diversidad de cada grupo clase y el trabajo en relación con la metodología planteada en la presente programación, se plantean los siguientes agrupamientos: el gran grupo, trabajo individual y autónomo, por parejas y trabajo en grupos flexibles.

- ✚ **El gran grupo:** se da en el aula – taller de Tecnología del centro y es donde se presentan y se dan lugar las situaciones de aprendizaje, debates, exposiciones, etc. Se dan las explicaciones del docente.
 - ✚ **Trabajo individual:** aunque el aprendizaje sea universal, compartido e interpersonal, es siempre, en último término, una cuestión individual.
 - ✚ **Por parejas:** para actividades concretas, simulaciones o prácticas en el taller de Tecnología o en el aula de Informática. Este agrupamiento les permite contrastar información, aprender de igual a igual de una manera mucho más focalizada.
 - ✚ **Trabajo en grupos flexibles:** para la realización del proyecto de tecnológico TYD1 y/o situaciones de aprendizaje planteadas. Tendrá lugar en el aula – taller de Tecnología y se tratará de atender a toda la diversidad del aula, haciendo grupos heterogéneos dando énfasis al trabajo entre iguales para conseguir objetivos comunes. Además, cada integrante del grupo adquirirá los roles específicos de un proyecto: coordinador, secretario y encargados de herramientas, materiales, limpieza y seguridad y salud.
- **Tiempos y espacios:**
 - ✚ **3 períodos lectivos semanales** que se compaginarán entre **el aula taller de Tecnología y el aula de Informática** del centro. Se tratará, en la medida de lo posible que, se dediquen 2 horas en el aula taller y 1 en el aula de informática.
 - ✚ Además, se podrá hacer uso del **aula flexible (situada en la planta calle del centro)**. En ella se desarrollarán actividades grupales que favorezcan y estimulen las situaciones de aprendizaje planteadas en la presente programación.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos	Septiembre – Octubre 10 sesiones
	SA 2: Expresión gráfica	Octubre – Noviembre 16 sesiones
	SA 3: Materiales de uso técnico y su impacto ambiental	Noviembre - Diciembre 10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Estructuras	Enero 8 sesiones
	SA 5: Sistemas mecánicos básicos	Enero – Febrero 11 sesiones
	SA 6: Electricidad básica	Febrero – Marzo 12 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Pensamiento computacional y programación	Marzo – Abril 12 sesiones
	SA 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje	Abril 5 sesiones
	SA 9: Proyecto tecnológico: robot y estructura TYD1	Mayo - Junio 18 sesiones

F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Crea un adorno para tu árbol de Navidad	1º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología y Digitalización Educación Plástica, Visual y Audiovisual
Diseña, desarrolla y construye una estructura para tu TyD1	2º trimestre	Disciplinar	Tecnología y Digitalización
Yo pienso y hablo en Scratch	3º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología y Digitalización Inglés

G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

<i>Libro de texto: Tecnología y Digitalización I ESO</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	Donostiarra	Proyecto STAR	978847063578

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Los propios del docente responsable: dosieres de ejercicios mecánicos y eléctricos, material fotocopiable, prácticas guiadas, etc..	Biblioteca del centro y del aula – taller: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios, catálogos, reglamentos y revistas técnicas, etc. Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las propiedades, características, simbología, componentes, etc., de las diversas ramas de la Tecnología.
Digitales e informáticos	Aula Virtual Moodle Canal de comunicación de Microsoft Teams Software específico de la materia: SketchUp, Ultimaker Cura, Crocodile Clips, Tinkercad, Arduino, etc. Otras aplicaciones: Genially, Canva, Quizziz, Kahoot, etc. Paquete informático Office 365	Ordenadores del aula de Informática Ordenadores convertibles, tablets, e impresora Panel táctil e interactivo Impresoras 3D Kits de Arduino para programación informática Gafas de Realidad Virtual

	Página web del centro y sus redes sociales	Radio del centro Videos, documentales, etc.. relacionados con la materia
Medios audiovisuales y multimedia	Videos específicos de la materia realizados por el docente y/o extraídos de Youtube.	
Manipulativos	Materiales fungibles de uso técnico: maderas, metales y plásticos. Materiales de acabado: cola blanca, barnices, pinturas, etc.... Material propio de electricidad y electrónica: pilas, motores, resistencias, LEDS, etc... Material propio de los mecanismos y de las estructuras: kits de poleas, engranajes, etc.. Material propio de la impresión 3D: bobinas de filamento PLA, laca, etc... Kits de construcción. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los materiales.	6 paneles de herramientas de mano: martillos, escofinas, limas, tijeras, etc. Armarios específicos con dispositivos y herramientas propios de la materia: polímetros, taladros, sierras de calar, tuercas, tornillos, etc. Máquinas herramientas: talado de columna y sierra de calar eléctrica. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los recursos.
Otros	Material de limpieza en el taller: jabón, bolsas de basura, escobas, recogedores, etc.	Botiquín primeros auxilios y 2 extintores en el taller.

H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura Plan de Biblioteca	Consulta de libros científicos y técnicos de la biblioteca del centro. Lectura comprensiva de distintos artículos en prensa y/o Internet y lecturas del libro de texto. Debates planteados sobre temas de actualidad Presentaciones orales sobre temas tecnológicos (divulgación de su proyecto tecnológico). Libros de lectura	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan Digital	Uso de los dispositivos digitales e informáticos del centro: ordenadores, convertibles, panel interactivo, etc... Realización de documentación técnica en el aula de Informática.	Todas las SA planteadas en la presente programación (debido a la casuística de la materia y del departamento).

	Uso específico de software propio de la materia: simulación de circuitos mecánicos, eléctricos, etc. Diseño de piezas y objetos en 3D. Programación informática a través de los kits de Arduino del centro.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Realización y construcción de proyectos significativos. Ejemplo de ello es el diseño, la construcción y montaje de un proyecto tecnológico. Todo aquello que implique un trabajo manipulativo en grupos (prácticas de taller, proyectos, etc.).	SA2 SA3 SA5 SA6 SA7 SA9
Plan de Atención a la Diversidad	Se atenderán a las diferencias individuales de cada alumno según sus necesidades, sus factores personales y sociales. Para ello, se diseñarán actividades que se ajusten a sus capacidades individuales llegando a cada uno de ellos. Se trabajará con el departamento de Orientación la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas si fuese necesario.	Todas las SA planteadas en la presente programación.

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Día de Internet Segura	Esta iniciativa se realiza cada febrero para promover el uso seguro y positivo de la tecnología, especialmente entre niños, niñas y jóvenes. Así, se pretende crear conciencia sobre los problemas de seguridad y participar en eventos y actividades. Por ello, se realizarán actividades planteadas en la web de INCIBE: https://www.incibe.es/eventos/sid	SA8
Taller de impresión 3D en el IES	Creación de un modelo 3D sencillo a través de la impresora 3D del IES y los recursos necesarios para ello.	SA3 SA8

J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
---------------------------------	-------------------------------------	------------------------------

Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su **percepción**, el **lenguaje**, las **expresiones matemáticas** y los **símbolos** y la **comprensión**.

PERCEPCIÓN

Mediante la **adaptación de materiales y recursos** en el caso de que fuese necesario. Para ello, se hará uso de *objetos físicos y modelos espaciales* para transmitir la visión espacial (por ejemplo, en la SA2).

Además, la información se presentará en un **formato flexible** (tamaño de texto, imágenes, gráficos, colores, volumen de voz, tiempos, etc.). Se procederá a la activación de **subtítulos en la proyección de videos** concretos de la materia para aquellos alumnos donde el castellano no es su lengua materna.

LENGUAJE, EXPRESIONES MATEMÁTICAS Y SÍMBOLOS

Promoción del **aprendizaje significativo** a través de **vocabulario y símbolos específicos** de la materia (ejemplo de ello son las SA5 y SA6).

Hacer **uso de plantillas normalizadas** como recurso de apoyo para anotar, por ejemplo, fórmulas, leyes o teoremas propios de la materia.

Además, se pretende promover el **visual thinking como técnica para ilustrar** procesos de fabricación y obtención, clasificaciones de materiales,

Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su **interacción física**, la **expresión** y la **comunicación** y sus **funciones ejecutivas**.

INTERACCIÓN FÍSICA

Permitir la **interacción con los dispositivos, máquinas, materiales y herramientas del taller de Tecnología** para comunicar y transmitir ideas y contenidos (gracias a la construcción de modelos y proyectos).

Hacer uso de **software específico en la materia** para trabajar contenidos concretos. Esto facilitará mucho más su expresión y comprensión de la materia (uso del aula de informática con adaptación de tiempos y comprensión de los sistemas informáticos).

EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN

Uso de **material específico de expresión**: modelos en 3D (impresión 3D), sistemas mecánicos/eléctricos/electrónicos...

Promover la **comunicación a través de los canales oficiales** de la Junta de Castilla y León: Teams y el aula virtual para el seguimiento del progreso del alumnado.

Manejar **software específico de la materia y herramientas de diseño por ordenador CAD** (SketchUp, Scratch, TinkerCad, etc.) como lenguaje universal tecnológico.

Por otro lado, se incentivará el **uso de aplicaciones concretas web** para trabajar ciertos contenidos (Genially, Canva...).

Además, se pretende **plantear problemas reales a situaciones con**

Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para **captar el interés**, **mantener el esfuerzo** y la **persistencia** y la **auto-regulación**.

CAPTAR EL INTERÉS

Mediante el **diseño de actividades** cuyos resultados sean reales y reflejen la sociedad tecnológica actual. Es fundamental **conectar los contenidos del currículo con la situación real** (esas conexiones han de ser apropiadas a su edad y capacidad, sensibles y significativas y haciendo reflexión de lo aprendido).

Además, el **clima en el aula** debe ser correcto y debe favorecer el interés y **motivación** por la materia. Juega un papel fundamental la **colocación de los materiales fungibles, herramientas, etc. en el taller de Tecnología**.

Por otro lado, se estimulará el interés a través de las tareas operativas de taller siempre poniendo de ejemplo al profesor.

También, se fomentará la **realización de debates en clase y presentaciones** con implicación directa en los saberes básicos y contenidos transversales.

MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA

Mediante el **fomento de la participación del alumnado en actividades, concursos escolares...** haciendo uso de las metodologías activas propuestas en la presente programación.

herramientas... mediante la realización de diagramas de cajas, esquemas, resaltado de palabras clave, etc.

Se incluirán **apoyos visuales** (imágenes, vídeos, etc.) para el vocabulario específico que no se entienda

COMPRESIÓN

Anclando conocimientos previos mediante **imágenes**, visionado de **materiales y modelos del taller de Tecnología**. La demostración de los ejemplos físicos de los que se dispone en el taller de Tecnología permitirá introducir muchos de los contenidos trabajados en clase (**conexión con el mundo real y tecnológico**).

Recurrir, si fuese necesario, a **fórmulas y metáforas concretas** para comprender las explicaciones mucho mejor. Hacer uso de **experiencias reales** por parte del profesorado.

Establecer **rutinas de pensamiento y rutinas** para comprender la importancia del trabajo en el taller de Tecnología.

Proporcionar situaciones que favorezcan la comprensión de la materia mediante el **diseño, desarrollo y construcción de un modelo físico traducido en un proyecto tecnológico** (búsqueda de soluciones ante un problema planteado). Además, se establecerán **prácticas de taller y de ordenador** para conectar al aprendizaje del alumnado.

el objetivo de dar una solución como medio de expresión en forma de modelo físico y/o proyecto. Para ello, se estructura el trabajo a realizar mediante plantillas de comprobación estableciendo prioridades. Será muy importante secuenciar los tiempos y temporalizar las acciones y procesos en el taller.

Promover el **feedback en su proceso de enseñanza aprendizaje** mediante diferentes instrumentos de **evaluación** como pueden ser dianas de evaluación, rúbricas, listas de cotejo, etc...

FUNCIONES EJECUTIVAS

Se ofrecerán **plantillas, modelos, gráficos...** para recoger y organizar la información en la realización de tareas y/o situaciones grupales en el taller de Tecnología. Además, se guionizará "paso a paso" las prácticas de diseño por ordenador y de operadores eléctricos y mecánicos.

Para ofrecer el antes y después de las tareas llevadas a cabo en un proyecto se hará uso de la **memoria técnica**. Esto permitirá llegar a todo el alumnado adaptándonos a sus posibles necesidades.

El **plan de trabajo** es fundamental para un **trabajo en equipo** y cooperativo y colaborativo. La **asunción de roles específicos en el taller** permitirá tener una visión de conjunto y responsabilidad por el grupo. Sentimientos de pertenencia y colaboración integrando a todo el alumnado.

Habrà que tener especial atención al **cumplimiento de las normas de seguridad, salud e higiene en el taller** mediante plantillas, gráficos y guías de auto-control.

Es vital presentar los objetivos de la materia en **submetas a corto plazo** para que vean, individualmente, su progreso y evolución en la materia.

Creación de **comunidades de aprendizaje y grupos de colaboración** mediante la asignación de **roles** en los trabajos y tareas de taller. Esto se llevará a cabo mediante la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad con otros departamentos. Además, se plantearán **actividades transversales y externas** que conecten con problemas y situaciones de la comunidad de Castilla y León.

AUTO – REGULACIÓN

Realizar **un control del alumnado a través de escalas de observación y rúbricas** acerca de su evolución en la materia.

La materia de Tecnología y Digitalización está llena de realidad. Se recomienda la **demostración de situaciones en el aula taller y en el aula de informática para afrontar problemas de la vida** (por ejemplo, cambiar un enchufe, tener un entorno de trabajo limpio, diseñar modelos en 3D que solucionen problemas...).

Además, se hará **uso de dispositivos digitales para obtener el feedback en el progreso de la materia** (mediante gráficos, plantillas, etc.).

También, es importante proporcionar **guías o apoyos para el alumnado con ciertas especificidades** con el objetivo de autorregularse.

--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se tendrá a disposición del alumnado todo tipo de material de apoyo y refuerzo de aquellos contenidos que no se hayan superado y/o entendido mejor (fichas, prácticas, actividades...).
B	Medidas de Refuerzo Educativo	Se llevarán a cabo actuaciones específicas con el alumno que lo necesite a través de actividades, tareas y proyectos concretos. Se pretenderá individualizar el aprendizaje. Se dará en aquellos alumnos que no superen las evaluaciones.
C	Plan de Enriquecimiento Curricular	Incorporación de conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas en situaciones reales de mayor complejidad. Uso de espacios flexibles del centro educativo para fomentar aprendizaje cooperativo. Se llevará a cabo a final de curso.
D	Adaptación Curricular Significativa	Se modificarán los objetivos, criterios y contenidos en relación con las necesidades del alumnado. Estudio previo junto con el departamento de Orientación del alumnado para posibles adaptaciones (informes individuales). Uso de los recursos y materiales del centro para adaptar los contenidos. Adaptación de espacios y tiempos.
E	Plan de Recuperación	Se dará en junio y se establecerán actividades concretas para superar con calificación positiva aquellos criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Se establece una tabla (a partir de la página 18) que recoge la relación entre los criterios de evaluación, sus contenidos de materia y transversales. Para cada criterio se establecen una serie de indicadores de logro con su peso. Además, se incluyen en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como sus instrumentos de evaluaciones y los agentes evaluadores que intervienen.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Aspectos a tener en cuenta:

- a) Dado que la evaluación del alumnado es continua, sumativa, formativa, integral y criterial; **no se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones**. Será al final de curso, cuando se establecerán los posibles mecanismos de recuperación necesarios (únicamente en el caso de que la materia no esté superada).
- b) La calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación es totalmente **informativa** a lo largo del curso y se puede ver **modificada en el transcurso de las evaluaciones**. Existirán situaciones en las que un mismo criterio se trabajará en diferentes situaciones de aprendizaje, y, en consecuencia, en diferentes evaluaciones. Se puede tener criterios con calificación negativa y superar la materia por la forma en la que está configurada la distribución de los pesos en cada uno de los criterios de evaluación.
- c) **Calificación obtenida en cada evaluación**: se obtiene a través de la **media ponderada de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento**. Hay que tener en cuenta que:
 - a. **Calificación 1ª evaluación**: media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en la 1ª evaluación.
 - b. **Calificación 2ª evaluación**: media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 1ª y 2ª evaluación.
 - c. **Calificación 3ª evaluación**: media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 3 evaluaciones.
- d) **Calificación obtenida a final de curso**: dadas las características de la evaluación, **la calificación final de la evaluación coincidirá con la obtenida en la 3ª evaluación**. Resulta la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia trabajados a lo largo de las 3 evaluaciones.
- e) **Calificación obtenida en el boletín del alumno**: tanto en cada evaluación como la calificación final de la materia tendrá las siguientes equivalencias (**como norma general**):

CALIFICACIÓN BOLETÍN	CALIFICACIÓN NÚMERICA
Sobresaliente	9 – 10
Notable	7 – 8,99
Bien	6 – 6,99
Suficiente	5 – 5,99
Insuficiente	0 – 4,99

Hay que tener en cuenta que, existirá la **posibilidad del redondeo al siguiente número entero** (y por tanto su calificación equivalente) siempre y cuando la actitud, predisposición y trabajo por parte del alumno hacia la materia sea positivo, maduro y responsable. **Siempre será una decisión a criterio del propio docente de la materia establecer dichos redondeos y se personalizará y concretará para cada alumno individualmente.**

- f) **Plan de recuperación de la materia**: si un alumno obtiene calificación de insuficiente en el compendio de la media ponderada de todos los criterios de evaluación, podrá recuperar la materia a final de junio (últimas dos semanas) mediante el desarrollo de **actividades, proyectos y/o pruebas de todos aquellos criterios que ha obtenido calificación negativa a lo largo del curso**. Tras la nueva calificación

de dichos criterios, se volverá a ponderar con el resto de los criterios y, finalmente, la calificación de la materia final deberá ser igual o superior a 5 puntos.

- g) **Plan de Enriquecimiento Curricular:** para aquellos alumnos que hayan superado la materia podrán realizar actividades, prácticas y proyectos (en los últimos días de junio) y **podrán mejorar su calificación hasta 1 punto.**
- h) **Plan de refuerzo y recuperación de materias pendientes:** se establecerán las directrices marcadas en el plan de refuerzo y recuperación del departamento de Tecnología y recogido en el del centro:
- Refuerzo:** se prestará atención individualizada, observación sistemática y se realizará hincapié en el desempeño de tareas de aquellos alumnos que repiten curso y que obtuvieron calificación negativa en el curso pasado. Entre otras medidas: refuerzo educativo, adaptación de materiales, secuenciación de contenidos, etc. Trabajando de manera conjunta con el Departamento de Orientación, se detectará al alumnado con necesidades de apoyo educativo y se establecerán y aplicarán pautas y cauces comunes para que dicho alumnado supere el curso con éxito.
 - Recuperación:** para los alumnos que hayan pasado al siguiente curso (2ºESO) y tengan la materia pendiente, se realizará un examen (100% de la calificación), la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 (suficiente) para superar la materia.
- NOTA:** No hay alumnos con la materia pendiente para el curso 2025/26.

L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Selección, distribución y secuenciación de contenidos: temporalización	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Metodología: métodos didácticos y pedagógicos	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Recursos, materiales y espacios	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Sistema de evaluación: procedimientos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Medidas de atención a la diversidad: diferenciación individualizada	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Análisis de los resultados	Informe de resultados	Al final de cada evaluación	El jefe de departamento

Cumplimiento de los requisitos de la PGA	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	A lo largo de todo el curso	El jefe de departamento, los miembros de la CCP y el equipo directivo.
---	---	-----------------------------	--

Propuestas de mejora:

Tras finalizar cada evaluación se realizará una revisión de la presente programación con el objetivo de detectar necesidades y plantear soluciones futuras.

Al final de curso, los miembros del departamento se reunirán para plasmar en la memoria final de curso todos aquellos aspectos que no han funcionado, que se han quedado pendientes y, por ende, que son objeto de revisión y modificación para el próximo curso.

<i>Crterios de evaluacón</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluacón</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando informaci3n procedente de diferentes fuentes de manera crtica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	5%	A1 A2 B5	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT11, CT15	1.1.1 Busca informaci3n de manera crtica y segura para la definici3n de problemas o necesidades.	50%	Lista de control	Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n	SA1 SA9
				1.1.2 Describe problemas o necesidades aplicando el proceso de resoluci3n de problemas a trav3s de documentaci3n digital.	50%	Prueba oral	Heteroevaluaci3n	SA1 SA9
1.2 Comprender y examinar productos tecnol3gicos de uso habitual a trav3s del an3lisis de objetos y sistemas, empleando el m3todo cientfico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	5%	A2 B1	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT15	1.2.1 Examina productos tecnol3gicos de uso habitual a trav3s del m3todo cientfico.	50%	Gu3a de observaci3n	Autoevaluaci3n	SA1 SA9
				1.2.2 Aplica las fases del an3lisis de objetos en productos tecnol3gicos de uso habitual.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluaci3n	SA1 SA9
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protecci3n de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnolog3a y analiz3ndolos de manera 3tica y crtica. (CCL3, CD4, CPSAA4)	2%	A8 B1 B6 D4	CT4, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12	1.3.1 Identifica problemas y riesgos derivados del entorno virtual y la tecnolog3a a trav3s del bienestar digital y la prevenci3n.	50%	Lista de control	Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n	SA8
				1.3.2 Elabora, digitalmente, pautas de conducta y medidas preventivas a trav3s de la seguridad en la red y el bienestar digital.	50%	Gu3a de observaci3n	Autoevaluaci3n	SA8
1.4 Redactar documentaci3n de forma que se transmita la informaci3n t3cnica relativa a la soluci3n creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	2%	B1 B4 D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT9, CT10, CT13	1.4.1 Produce adecuadamente la documentaci3n t3cnica relativa a la soluci3n de un problema planteado a trav3s de procesadores de texto.	50%	Informe t3cnico	Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n	SA9
				1.4.2 Presenta adecuadamente la documentaci3n t3cnica relativa a la soluci3n de un problema planteado a trav3s de software de presentaci3n.	50%	Lista de control	Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n	SA9
2.1 Idear y dise1ar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, t3cnicas y procedimientos interdisciplinares, as3 como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1,	5%	A1 A2 A8 B5	CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12,	2.1.1 Crea soluciones originales y eficaces a problemas concretos mediante el proceso de resoluci3n de problemas.	50%	R3brica de evaluaci3n	Heteroevaluaci3n	SA1 SA9
					50%	Prueba escrita	Heteroevaluaci3n	SA1 SA9

CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)			CT13, CT14, CT15	2.1.2 Aplica conceptos, técnicas y procedimientos desde una perspectiva interdisciplinar.				
2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	5%	A7 A8	CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	2.2.1 Utiliza los materiales y las herramientas apropiadas para cada tarea respetando las normas de seguridad en el aula - taller.	50%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA9
				2.2.2 Elabora un plan de trabajo en el aula – taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA9
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	3%	B4 B6	CT1, CT2, CT4, CT9, CT10, CT13	2.3.1 Realiza la documentación necesaria relacionada con la solución generada empleando software y medios digitales específicos.	100%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA9
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	16%	A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B3 C2	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	3.1.1 Manipula de forma correcta los materiales tecnológicos en la creación de objetos o modelos.	10%	Guía de observación	Autoevaluación	SA3 SA9
				3.1.2 Prototipa objetos o modelos haciendo uso de los fundamentos de estructuras, mecanismos y/o electricidad básica a través de los cálculos necesarios.	60%	Rúbrica de evaluación Diana de evaluación Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación	SA4 SA5 SA6 SA7 SA9
				3.1.3 Utiliza hardware y software específico en la creación de objetos o modelos.	20%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA2 SA5 SA6 SA7 SA9
				3.1.4 Respeta las normas de seguridad y salud en la creación de objetos o modelos.	10%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA9
3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de	6%	A6 A8	CT1, CT2, CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	3.2.1 Investiga de forma concienciada acerca de los usos y el impacto ambiental que producen la madera y los materiales de construcción.	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA3 SA4

investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)				3.2.2 Describe propuestas alternativas de uso sobre la madera y los materiales de construcción.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA3 SA4
3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)	4%	A4 A5 C2	CT4, CT6	3.3.1 Simula distintos tipos de sistemas tecnológicos a través de hardware y software específico.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA5 SA6 SA7
				3.3.2 Explica las soluciones y los resultados obtenidos derivados de la simulación específica de sistemas tecnológicos.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA5 SA6 SA7
4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	5%	B2 B3 B4	CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT11, CT13	4.1.1 Representa mediante técnicas de representación gráfica el proceso de creación de un producto.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2
				4.1.2 Comparte mediante herramientas digitales específicas de difusión, el proceso de creación de un producto.	50%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA8
4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	8%	B3	CT4, CT9	4.2.1 Utiliza aplicaciones y software de modelado 2D y 3D específico en la creación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	100%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	10%	B2 B3 B4	CT4, CT6, CT9, CT13	4.3.1 Produce, manualmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante normalización y técnicas de representación gráfica	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
				4.3.2 Representa, digitalmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante normalización y técnicas de representación gráfica	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la	2%	B1 B4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6,	4.4.1 Difunde, virtualmente, los productos elaborados de manera interpersonal.	50%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA8

"etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)			CT7, CT8, CT10, CT11, CT12	4.4.2 Cumple con la "etiqueta digital" en la difusión virtual de productos.	50%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA8
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	5%	A8 C1	CT1, CT4, CT6, CT7, CT10	5.1.1 Elabora algoritmos como soluciones a problemas informáticos.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
				5.1.2 Diseña diagramas de flujo sencillos como respuesta a problemas informáticos mediante las bases de la programación.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	5%	C2	CT1, CT4, CT5, CT6, CT9	5.2.1 Crea aplicaciones informáticas sencillas con distintos dispositivos haciendo uso de las bases de la programación.	100%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	5%	C3	CT6, CT10	5.3.1 Aplica la realimentación de secuencias de programación en los errores de la misma mejorando su proceso de aprendizaje	100%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	2%	D1 D3	CT3, CT4, CT6, CT10, CT14	6.1.1 Describe los elementos, componentes y tareas relacionadas con el hardware y el software de dispositivos digitales.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA8
				6.1.2 Utiliza correcta y seguramente dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA8
6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la	2%	B1 D2 D3 D4	TODOS	6.2.1 Crea contenido y materiales en distintas herramientas y plataformas digitales respetando los derechos de autor.	33,33 %	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA8
				6.2.2 Difunde contenidos en distintas plataformas de forma segura a través de la red.	33,33 %	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA8

etiqueta digital. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)				6.2.3 Maneja correcta y seguramente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje.	33,33 %	Guía de observación	Autoevaluación	SA8
				6.3.1 Produce informes gráficos mediante procesadores de texto	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	3%	D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10	6.3.2 Representa datos respetando la propiedad intelectual mediante software de presentación.	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA8

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1. Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- A.3. Estructuras para la construcción de modelos.
- A.4. Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.
- A.7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.
- B.3. Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- C.1. Algoritmia y diagramas de flujo.
- C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.
- C.3. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- D.3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.4. Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología



TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN



3º ESO



IES VILLA DEL MONCAYO – ÓLVEGA (SORIA)

Nuria Marqués Vera

Jefa de departamento de Tecnología

INDICE

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	27
B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	27
C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	27
D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	27
E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.	30
F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	31
G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	31
H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	32
I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	33
J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.	34
K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	37
L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	39
ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO.	46
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	47

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Tecnología y Digitalización se establecen en el anexo 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.

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1.	Prueba escrita Lista de control	1	Heteroevaluación Autoevaluación	La evaluación inicial se llevará a cabo entre el 9 y el 23 de septiembre del 2025. Tras los resultados de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas y decisiones necesarias de apoyo, ampliación o refuerzo para el alumnado que lo precise, así como las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades de apoyo educativo.
2.2.	Prueba escrita Diana de evaluación	1	Heteroevaluación Autoevaluación y coevaluación	
3.2.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
4.3.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
5.1.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
6.1.	Prueba escrita Escala de observación	1	Heteroevaluación Autoevaluación	

C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

En relación con los **artículos 12 y 13 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre**; se establecen los **principios pedagógicos y metodológicos** para la etapa y que sentarán las bases de la metodología didáctica establecida en la materia de Tecnología y Digitalización.

Entre otros aspectos, tendremos en cuenta:

- La atención individualizada.
- La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas.
- La potenciación de la autoestima del alumnado.
- El trabajo en equipo.

Además, se promoverán modelos abiertos que atiendan a las distintas necesidades del alumnado, bajo los 3 principios en torno a los que se construye la teoría y la práctica del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de incentivar y motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de aportar al alumnado un espectro de opciones de acceso real al aprendizaje.

- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de permitir al alumnado interactuar con la información.

El objetivo de lograr en los alumnos un **aprendizaje significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje, para lo cual deberemos de:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito tecnológico.
- Desarrollar los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- Asignar de manera equilibrada las tareas entre el alumnado.
- Fomentar el esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- Organizar el trabajo individual y el trabajo en equipo adaptándolo a los alumnos.

Además, y partiendo de las necesidades y características de los grupos del IES, el fundamento principal de esta metodología toma como referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para **resolver problemas de la vida cotidiana mediante la tecnología**.

Esto se va a reflejar en la aplicación práctica de contenidos a través del desarrollo de un proyecto tecnológico y prácticas y trabajos informáticos, entre otros.

Además, se busca acercar la materia de Tecnología y Digitalización a la vida real de los alumnos con sucesos y/o actividades que afectan directamente al mundo que vivimos a través de un **enfoque CTSA** (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente), potenciado por los elementos transversales y el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Por otro lado, el rol como docentes del departamento de Tecnología va a ser, principalmente, el de motivar **situaciones de aprendizaje**, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones. No se pretende sólo enseñar contenidos de la materia, sino **educar mediante y para la Tecnología**, induciendo al alumnado a vivenciar su faceta *manipulativa, imaginativa, creadora, digital, grupal y de expresión*.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología a seguir se basa en los siguientes **estilos y estrategias**, centrando el proceso de aprendizaje en el alumnado a través de las **metodologías activas**:

- 1) **Clase magistral**: el profesor expone sus conocimientos mientras los alumnos escuchan. Este procedimiento se usará en la mayoría de las unidades ya sea en un momento u otro.
- 2) **Flipped – classroom o clase invertida**: para cada unidad el profesor colgará en el aula virtual de clase todo el material necesario y clasificado para que lo lean previamente en casa con el objetivo de realizar los ejercicios y/o cuestiones, posteriormente, en clase.
- 3) **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**: mediante la realización del proyecto tecnológico que se realizará en pequeños grupos. Este proyecto, se va a convertir en el eje vertebrador del curso ya

que no sólo va a permitir al alumnado demostrar sus cualidades más técnicas y sociales, sino que también va a unir todos los contenidos planteados en todas y cada una de las unidades temporales. También se verá reflejado mediante la realización de concursos y proyectos del centro.

- 4) **Aprendizajes cooperativo y/o colaborativo:** con el objetivo de atender a toda la diversidad del grupo - clase en todas sus vertientes, estos aprendizajes se llevan de forma conjunta. El ejemplo más claro es el de la formación de grupos y distribución de las tareas específicas.
- 5) **Gamificación:** se pretende trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad entre otros objetivos.

Además, los **contenidos teóricos**, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollaran en el aula, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyadas en la pizarra y/o panel digital.

El **trabajo de taller** debe estar íntimamente ligado a la teoría y fomentando el Diseño Universal de Aprendizaje. El trabajo experimental es una de las formas en que mejor se alcanza la comprensión de los conceptos y principios básicos, además de adaptarse mejor a las peculiares formas de aprender de cada persona.

En el desarrollo de las **situaciones de aprendizaje** se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN – EVALUACIÓN

Es decir, se trata de plantear una **serie de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada**. La solución ha de ser un objeto tecnológico, que satisfaga una necesidad o solucione el problema planteado. El esquema metodológico básico consta de los siguientes apartados fundamentales:

- Planteamiento del problema-motivación.
- Análisis del problema.
- Diseño del proyecto.
- Fabricación del objeto técnico.
- Evaluación de la solución alcanzada.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- **Agrupamientos:**

Para favorecer la diversidad de cada grupo clase y el trabajo en relación con la metodología planteada en la presente programación, se plantean los siguientes agrupamientos: el gran grupo, trabajo individual y autónomo, por parejas y trabajo en grupos flexibles.

- ✚ **El gran grupo:** se da en el aula – taller de Tecnología del centro y es donde se presentan y se dan lugar las situaciones de aprendizaje, debates, exposiciones, etc. Se dan las explicaciones del docente.
 - ✚ **Trabajo individual:** aunque el aprendizaje sea universal, compartido e interpersonal, es siempre, en último término, una cuestión individual.
 - ✚ **Por parejas:** para actividades concretas, simulaciones o prácticas en el taller de Tecnología o en el aula de Informática. Este agrupamiento les permite contrastar información, aprender de igual a igual de una manera mucho más focalizada.
 - ✚ **Trabajo en grupos flexibles:** para la realización del proyecto tecnológico Tio vivo y/o situaciones de aprendizaje planteadas. Tendrá lugar en el aula – taller de Tecnología y se tratará de atender a toda la diversidad del aula, haciendo grupos heterogéneos dando énfasis al trabajo entre iguales para conseguir objetivos comunes. Además, cada integrante del grupo adquirirá los roles específicos de un proyecto: coordinador, secretario y encargados de herramientas, materiales, limpieza y seguridad y salud.
- **Tiempos y espacios:**
 - ✚ **2 períodos lectivos semanales** que se compaginarán entre el **aula taller de Tecnología y el aula de Informática** del centro. Se tratará, en la medida de lo posible que, se dedique 1 hora en el aula taller y 1 en el aula de informática.
 - ✚ Además, se podrá hacer uso del **aula flexible (situada en la planta calle del centro)**. En ella se desarrollarán actividades grupales que favorezcan y estimulen las situaciones de aprendizaje planteadas en la presente programación.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos y análisis de productos	Septiembre 4 sesiones
	SA 2: Expresión gráfica	Octubre – Noviembre 11 sesiones
	SA 3: Materiales plásticos	Noviembre – Diciembre 6 sesiones
	SA 8: Publicación y difusión de contenidos digitales	Diciembre 4 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Impresión 3D	Enero 4 sesiones
	SA 5: Sistemas mecánicos	Enero – Febrero 10 sesiones
	SA 6: Electricidad y electrónica	Febrero – Marzo 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Pensamiento computacional, programación y robótica: inteligencia artificial	Marzo – Abril 10 sesiones
	SA 9: Proyecto tecnológico: tio vivo	Mayo – Junio 14 sesiones

F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Los patitos de goma y los Objetivos de Desarrollo Sostenible	1º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología y Digitalización Biología y Geología Física y Química
¡Yo también quiero mi llavero en 3D!	2º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología y Digitalización Educación Plástica, Visual y Audiovisual
Diseña, desarrolla y construye un tiovivo	3º trimestre	Disciplinar	Tecnología y Digitalización

G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

<i>Libro de texto: Tecnología y Digitalización 3º ESO</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	Donostiarra	Proyecto STAR	9788470636585

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Los propios del docente responsable: dosieres de ejercicios mecánicos y eléctricos, material fotocopiable, prácticas guiadas, etc..	Biblioteca del centro y del aula – taller: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios, catálogos, reglamentos y revistas técnicas, etc. Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las propiedades, características, simbología, componentes, etc., de las diversas ramas de la Tecnología.
Digitales e informáticos	Aula Virtual Moodle Canal de comunicación de Microsoft Teams Software específico de la materia: SketchUp, Ultimaker Cura, Crocodile Clips, Tinkercad, Arduino, etc.	Ordenadores del aula de Informática Ordenadores convertibles, tablets, e impresora Panel táctil e interactivo Impresoras 3D

	Otras aplicaciones: Genially, Canva, Quizziz, Kahoot, etc. Paquete informático Office 365 Página web del centro y sus redes sociales	Kits de Arduino para programación informática Gafas de Realidad Virtual Radio del centro Videos, documentales, etc.. relacionados con la materia
Medios audiovisuales y multimedia	Videos específicos de la materia realizados por el docente y/o extraídos de Youtube.	
Manipulativos	Materiales fungibles de uso técnico: maderas, metales y plásticos. Materiales de acabado: cola blanca, barnices, pinturas, etc.... Material propio de electricidad y electrónica: pilas, motores, resistencias, LEDS, etc... Material propio de los mecanismos y de las estructuras: kits de poleas, engranajes, etc.. Material propio de la impresión 3D: bobinas de filamento PLA, laca, etc... Kits de construcción. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los materiales.	6 paneles de herramientas de mano: martillos, escofinas, limas, tijeras, etc. Armarios específicos con dispositivos y herramientas propios de la materia: polímetros, taladros, sierras de calar, tuercas, tornillos, etc. Máquinas herramientas: talado de columna y sierra de calar eléctrica. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los recursos.
Otros	Material de limpieza en el taller: jabón, bolsas de basura, escobas, recogedores, etc.	Botiquín primeros auxilios y 2 extintores en el taller.

H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura Plan de Biblioteca	Consulta de libros científicos y técnicos de la biblioteca del centro. Lectura comprensiva de distintos artículos en prensa y/o Internet y lecturas del libro de texto. Debates planteados sobre temas de actualidad Presentaciones orales sobre temas tecnológicos (divulgación de su proyecto tecnológico). Libros de lectura	Todas las SA planteadas en la presente programación.

Plan Digital	Uso de los dispositivos digitales e informáticos del centro: ordenadores, convertibles, panel interactivo, etc... Realización de documentación técnica en el aula de Informática. Uso específico de software propio de la materia: simulación de circuitos mecánicos, eléctricos, etc. Diseño de piezas y objetos en 3D. Programación informática a través de los kits de Arduino del centro.	Todas las SA planteadas en la presente programación (debido a la casuística de la materia y del departamento).
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Realización y construcción de proyectos significativos. Ejemplo de ello es el diseño, la construcción y montaje de un proyecto tecnológico. Todo aquello que implique un trabajo manipulativo en grupos (prácticas de taller, proyectos, etc.).	SA2 SA3 SA4 SA5 SA6 SA7 SA9
Plan de Atención a la Diversidad	Se atenderán a las diferencias individuales de cada alumno según sus necesidades, sus factores personales y sociales. Para ello, se diseñarán actividades que se ajusten a sus capacidades individuales llegando a cada uno de ellos. Se trabajará con el departamento de Orientación la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas si fuese necesario.	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan de Formación del centro	Aplicaciones prácticas con Inteligencia Artificial y diferentes herramientas.	SA7
Plan Europeo: Erasmus+	Aplicaciones prácticas con Inteligencia Artificial y diferentes herramientas.	SA7

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Día de Internet Segura	Esta iniciativa se realiza cada febrero para promover el uso seguro y positivo de la tecnología, especialmente entre niños, niñas y jóvenes. Así, se pretende crear conciencia sobre los problemas de seguridad y participar en eventos y actividades. Por ello, se realizarán actividades planteadas en la web de INCIBE: https://www.incibe.es/eventos/sid	SA8 (aunque se llevará a cabo en la segunda evaluación)

J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su percepción, el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos y la comprensión. PERCEPCIÓN Mediante la adaptación de materiales y recursos en el caso de que fuese necesario. Para ello, se hará uso de <i>objetos físicos y modelos espaciales</i> para transmitir la visión espacial (por ejemplo, en la SA2 y en la SA4). Además, la información se presentará en un formato flexible (tamaño de texto, imágenes, gráficos, colores, volumen de voz, tiempos, etc.). Se procederá a la activación de subtítulos en la proyección de videos concretos de la materia para aquellos alumnos donde el castellano no es su lengua materna. LENGUAJE, EXPRESIONES MATEMÁTICAS Y SÍMBOLOS Promoción del aprendizaje significativo a través de vocabulario y símbolos específicos de la materia (ejemplo de ello son las SA5 y SA6). Hacer uso de plantillas normalizadas como recurso de apoyo para anotar, por ejemplo, fórmulas, leyes o teoremas propios de la materia. Además, se pretende promover el visual thinking como técnica	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su interacción física, la expresión y la comunicación y sus funciones ejecutivas. INTERACCIÓN FÍSICA Permitir la interacción con los dispositivos, máquinas, materiales y herramientas del taller de Tecnología para comunicar y transmitir ideas y contenidos (gracias a la construcción de modelos y proyectos). Hacer uso de software específico en la materia para trabajar contenidos concretos. Esto facilitará mucho más su expresión y comprensión de la materia. (uso del aula de informática con adaptación de tiempos y comprensión de los sistemas informáticos). EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN Uso de material específico de expresión: modelos en 3D (impresión 3D), sistemas mecánicos/eléctricos/electrónicos... Promover la comunicación a través de los canales oficiales de la Junta de Castilla y León: Teams y el aula virtual para el seguimiento del progreso del alumnado. Manejar software específico de la materia y herramientas de diseño por ordenador CAD (SketchUp, Scratch, TinkerCad, etc.) como lenguaje universal tecnológico. Por otro lado, se incentivará el uso de aplicaciones concretas web para	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para captar el interés, mantener el esfuerzo y la persistencia y la auto-regulación. CAPTAR EL INTERÉS Mediante el diseño de actividades cuyos resultados sean reales y reflejen la sociedad tecnológica actual. Es fundamental conectar los contenidos del currículo con la situación real (esas conexiones han de ser apropiadas a su edad y capacidad, sensibles y significativas y haciendo reflexión de lo aprendido). Además, el clima en el aula debe ser correcto y debe favorecer el interés y motivación por la materia. Juega un papel fundamental la colocación de los materiales fungibles, herramientas, etc.. en el taller de Tecnología. Por otro lado, se estimulará el interés a través de las tareas operativas de taller siempre poniendo de ejemplo al profesor. También, se fomentará la realización de debates en clase y presentaciones con implicación directa en los saberes básicos y contenidos transversales. MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA Mediante el fomento de la participación del alumnado en actividades, concursos escolares... haciendo uso de las

para ilustrar procesos de fabricación y obtención, clasificaciones de materiales, herramientas... mediante la realización de diagramas de cajas, esquemas, resaltado de palabras clave, etc. Se incluirán apoyos visuales (imágenes, vídeos, etc.) para el vocabulario específico que no se entienda COMPRENSIÓN Anclando conocimientos previos mediante imágenes, visionado de materiales y modelos del taller de Tecnología. La demostración de los ejemplos físicos de los que se dispone en el taller de Tecnología permitirá introducir muchos de los contenidos trabajados en clase (conexión con el mundo real y tecnológico). Recurrir, si fuese necesario, a fórmulas y metáforas concretas para comprender las explicaciones mucho mejor. Hacer uso de experiencias reales por parte del profesorado. Establecer rutinas de pensamiento y rutinas para comprender la importancia del trabajo en el taller de Tecnología. Proporcionar situaciones que favorezcan la comprensión de la materia mediante el diseño, desarrollo y construcción de un modelo físico traducido en un proyecto tecnológico (búsqueda de soluciones ante un problema planteado). Además, se establecerán prácticas de taller y de	trabajar ciertos contenidos (Genially, Canva...). Incentivar la Inteligencia Artificial como medio de expresión y comunicación. Además, se pretende plantear problemas reales a situaciones con el objetivo de dar una solución como medio de expresión en forma de modelo físico y/o proyecto. Para ello, se estructura el trabajo a realizar mediante plantillas de comprobación estableciendo prioridades. Será muy importante secuenciar los tiempos y temporalizar las acciones y procesos en el taller. Promover el feedback en su proceso de enseñanza aprendizaje mediante diferentes instrumentos de evaluación como pueden ser dianas de evaluación, rúbricas, listas de cotejo, etc... FUNCIONES EJECUTIVAS Se ofrecerán plantillas, modelos, gráficos... para recoger y organizar la información en la realización de tareas y/o situaciones grupales en el taller de Tecnología. Además, se guionizará "paso a paso" las prácticas de diseño por ordenador y de operadores eléctricos y mecánicos. Para ofrecer el antes y después de las tareas llevadas a cabo en un proyecto se hará uso de la memoria técnica. Esto permitirá llegar a todo el alumnado adaptándonos a sus posibles necesidades. El plan de trabajo es fundamental para un trabajo en equipo y cooperativo y colaborativo. La asunción de roles específicos en el taller permitirá tener una visión de conjunto y responsabilidad por el grupo. Sentimientos de pertenencia	metodologías activas propuestas en la presente programación. Es vital presentar los objetivos de la materia en submetas a corto plazo para que vean, individualmente, su progreso y evolución en la materia. Creación de comunidades de aprendizaje y grupos de colaboración mediante la asignación de roles en los trabajos y tareas de taller. Esto se llevará a cabo mediante la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad con otros departamentos. Además, se plantearán actividades transversales y externas que conecten con problemas y situaciones de la comunidad de Castilla y León. Esto se podrá fomentar a través de la IA y de la robótica. AUTO – REGULACIÓN Realizar un control del alumnado a través de escalas de observación y rúbricas acerca de su evolución en la materia. La materia de Tecnología y Digitalización está llena de realidad. Se recomienda la demostración de situaciones en el aula taller y en el aula de informática para afrontar problemas de la vida (por ejemplo, cambiar un enchufe, tener un entorno de trabajo limpio, diseñar modelos en 3D que solucionen problemas...). Además, se hará uso de dispositivos digitales para obtener el feedback en el progreso de la materia (mediante gráficos, plantillas, etc.).
--	--	---

ordenador para conectar el aprendizaje del alumnado.	y colaboración integrando a todo el alumnado. Habrá que tener especial atención al cumplimiento de las normas de seguridad, salud e higiene en el taller mediante plantillas, gráficos y guías de auto-control.	También, es importante proporcionar guías o apoyos para el alumnado con ciertas especificidades con el objetivo de autorregularse.
---	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se tendrá a disposición del alumnado todo tipo de material de apoyo y refuerzo de aquellos contenidos que no se hayan superado y/o entendido mejor (fichas, prácticas, actividades...).
B	Medidas de Refuerzo Educativo	Se llevarán a cabo actuaciones específicas con el alumno que lo necesite a través de actividades, tareas y proyectos concretos. Se pretenderá individualizar el aprendizaje. Se dará en aquellos alumnos que no superen las evaluaciones.
C	Plan de Enriquecimiento Curricular	Incorporación de conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas en situaciones reales de mayor complejidad. Uso de espacios flexibles del centro educativo para fomentar aprendizaje cooperativo. Se llevará a cabo a final de curso.
D	Adaptación Curricular Significativa	Se modificarán los objetivos, criterios y contenidos en relación con las necesidades del alumnado. Estudio previo junto con el departamento de Orientación del alumnado para posibles adaptaciones (informes individuales). Uso de los recursos y materiales del centro para adaptar los contenidos. Adaptación de espacios y tiempos.
E	Plan de Recuperación	Se dará en junio y se establecerán actividades concretas para superar con calificación positiva aquellos criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Se establece una tabla (a partir de la página 40) que recoge la relación entre los criterios de evaluación, sus contenidos de materia y transversales. Para cada criterio se establecen una serie de indicadores de logro con su peso. Además, se incluyen en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como sus instrumentos de evaluaciones y los agentes evaluadores que intervienen.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Aspectos a tener en cuenta:

- a) Dado que la evaluación del alumnado es continua, sumativa, formativa, integral y criterial; **no se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones**. Será al final de curso, cuando se establecerán los posibles mecanismos de recuperación necesarios (únicamente en el caso de que la materia no esté superada).
- b) La calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación es totalmente **informativa** a lo largo del curso y se puede ver **modificada en el transcurso de las evaluaciones**. Existirán situaciones en las que un mismo criterio se trabajará en diferentes situaciones de aprendizaje, y, en consecuencia, en diferentes evaluaciones. Se puede tener criterios con calificación negativa y superar la materia por la forma en la que está configurada la distribución de los pesos en cada uno de los criterios de evaluación.
- c) **Calificación obtenida en cada evaluación:** se obtiene a través de la **media ponderada de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento**. Hay que tener en cuenta que:
 - a. **Calificación 1ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en la 1ª evaluación.
 - b. **Calificación 2ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 1ª y 2ª evaluación.
 - c. **Calificación 3ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 3 evaluaciones.
- d) **Calificación obtenida a final de curso:** dadas las características de la evaluación, **la calificación final de la evaluación coincidirá con la obtenida en la 3ª evaluación**. Resulta la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia trabajados a lo largo de las 3 evaluaciones.
- e) **Calificación obtenida en el boletín del alumno:** tanto en cada evaluación como la calificación final de la materia tendrá las siguientes equivalencias (**como norma general**):

CALIFICACIÓN BOLETÍN	CALIFICACIÓN NÚMERICA
Sobresaliente	9 – 10
Notable	7 – 8,99
Bien	6 – 6,99
Suficiente	5 – 5,99
Insuficiente	0 – 4,99

Hay que tener en cuenta que, existirá la **posibilidad del redondeo al siguiente número entero** (y por tanto su calificación equivalente) siempre y cuando la actitud, predisposición y trabajo por parte del alumno hacia la materia sea positivo, maduro y responsable. **Siempre será una decisión a criterio del propio docente de la materia establecer dichos redondeos y se personalizará y concretará para cada alumno individualmente.**

- f) **Plan de recuperación de la materia:** si un alumno obtiene calificación de insuficiente en el compendio de la media ponderada de todos los criterios de evaluación, podrá recuperar la materia a final de junio

mediante el desarrollo de **actividades, proyectos y/o pruebas de todos aquellos criterios que ha obtenido calificación negativa a lo largo del curso**. Tras la nueva calificación de dichos criterios, se volverá a ponderar con el resto de los criterios y, finalmente, la calificación de la materia final deberá ser igual o superior a 5 puntos.

- g) **Plan de Enriquecimiento Curricular:** para aquellos alumnos que hayan superado la materia podrán realizar actividades y proyectos (en junio) y **podrán mejorar su calificación hasta 1 punto**.
- h) **Plan de refuerzo y recuperación de materias pendientes:** se establecerán las directrices marcadas en el plan de refuerzo y recuperación del departamento de Tecnología y recogido en el del centro:
- Refuerzo:** se prestará atención individualizada, observación sistemática y se realizará hincapié en el desempeño de tareas de aquellos alumnos que repiten curso y que obtuvieron calificación negativa en el curso pasado. Entre otras medidas: refuerzo educativo, adaptación de materiales, secuenciación de contenidos, etc. Trabajando de manera conjunta con el Departamento de Orientación, se detectará al alumnado con necesidades de apoyo educativo y se establecerán y aplicarán pautas y cauces comunes para que dicho alumnado supere el curso con éxito.
 - Recuperación:** para los alumnos que hayan pasado al siguiente curso (4ºESO) y tengan la materia pendiente, se realizará un examen (100% de la calificación). La calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 (suficiente) para superar la materia.
- NOTA:** No hay alumnos con la materia pendiente para el curso 2025/26.

L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Selección, distribución y secuenciación de contenidos: temporalización	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Metodología: métodos didácticos y pedagógicos	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Recursos, materiales y espacios	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Sistema de evaluación: procedimientos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Medidas de atención a la diversidad: diferenciación individualizada	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.

Análisis de los resultados	Informe de resultados	Al final de cada evaluación	El jefe de departamento
Cumplimiento de los requisitos de la PGA	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	A lo largo de todo el curso	El jefe de departamento, los miembros de la CCP y el equipo directivo.

Propuestas de mejora:

Tras finalizar cada evaluación se realizará una revisión de la presente programación con el objetivo de detectar necesidades y plantear soluciones futuras.

Al final de curso, los miembros del departamento se reunirán para plasmar en la memoria final de curso todos aquellos aspectos que no han funcionado, que se han quedado pendientes y, por ende, que son objeto de revisión y modificación para el próximo curso.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	2%	A1 A2 B5	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT11, CT15	1.1.1 Busca información de manera crítica y segura para la definición de problemas o necesidades.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA1 SA9
				1.1.2 Desarrolla problemas o necesidades aplicando estrategias y el proceso de resolución de problemas a través de documentación digital.	33,33%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA9
				1.1.3 Evalúa la fiabilidad y la pertinencia del desarrollo del problema o necesidad.	33,33%	Prueba oral	Heteroevaluación	SA1 SA9
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	2%	A2 A3 B1 B2 E1	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT15	1.2.1 Examina productos tecnológicos de uso habitual a través del método científico teniendo en cuenta la tecnología sostenible.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA9
				1.2.2 Analiza productos y sistemas tecnológicos de uso habitual para su posterior diseño a través de la construcción del conocimiento.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA9
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	2%	B1 B4 D2	CT2, CT4, CT3, CT4, CT9, CT10, CT13	1.3.1 Produce adecuadamente la documentación técnica relativa a la solución de un problema planteado a través de hojas de cálculo.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA9
				1.3.2 Presenta adecuadamente la documentación técnica relativa a la solución de un problema planteado a través de medios digitales de difusión.	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA9
2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora,	2%	A1 A2 A9 B5 E2	CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	2.1.1 Crea soluciones originales y eficaces a problemas concretos dentro del marco de resolución de problemas.	33,33%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA1 SA9
				2.1.2 Aplica conceptos, técnicas y procedimientos desde una perspectiva interdisciplinar.	33,33%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA9

perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)				2.1.3 Incluye la sostenibilidad como punto de unión al cumplimiento de los Objetos de Desarrollo Sostenible en el diseño de soluciones.	33,33%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA1 SA9
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	2%	B1 B4 B6	CT1, CT2, CT4, CT9, CT10, CT13	2.2.1 Realiza la documentación necesaria relacionada con la solución generada empleando software y medios digitales específicos.	100%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA9
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	16%	A4 A5 A6 A7 A8 A9 B3	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	3.1.1 Manipula de forma correcta los materiales tecnológicos en la creación de objetos o modelos.	10%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA3 SA9
				3.1.2 Prototipa objetos o modelos haciendo uso de los fundamentos de electricidad y electrónica básica a través de los cálculos necesarios.	60%	<i>Rúbrica de evaluación Diana de evaluación Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	SA5 SA6 SA9
				3.1.3 Utiliza hardware y software específico en la creación de objetos o modelos teniendo en cuenta la experiencia del usuario.	20%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA2 SA4 SA5 SA6 SA9
				3.1.4 Respeta las normas de seguridad y salud en la creación de objetos o modelos.	10%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA9
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	5%	A7 A9 E2	CT1, CT2, CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	3.2.1 Investiga de forma concienciada acerca de los usos y el impacto ambiental que producen los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos.	50%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA3
				3.2.2 Describe propuestas alternativas de uso sobre los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos; bajo las bases de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA3

3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	4%	A5 A6 C2	CT4, CT6	3.3.1 Simula distintos tipos de sistemas tecnológicos a través de hardware y software específico.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5 SA6 SA7
				3.3.2 Explica las soluciones y los resultados obtenidos derivados de la simulación específica de sistemas tecnológicos.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación	SA5 SA6 SA7
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	6%	A8 A9	CT4, CT5, CT6, CT7, CT9, CT10, CT11, CT13	3.4.1 Crea prototipos digitales sencillos mediante los conocimientos en impresión 3D.	50%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA4
				3.4.2 Realiza prácticas de buen uso con la impresora 3D y el material para la obtención de prototipos sencillos.	50%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA4
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	3%	B1 B2 B4	CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT9, CT10, CT11, CT13	4.1.1 Representa mediante técnicas de representación gráfica el proceso de creación de un producto.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2
				4.1.2 Comparte mediante herramientas digitales específicas de difusión, el proceso de creación de un producto, teniendo en cuenta conductas propias de la "etiqueta digital".	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA8
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	6%	B3	CT4, CT9	4.2.1 Utiliza aplicaciones y software de modelado 2D y 3D específico en la creación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2 SA5 SA6
				4.2.2 Exporta modelos 2D y 3D a los formatos adecuados para su intercambio.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2 SA5 SA6
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y	8%	B2 B3	CT4, CT6, CT9, CT13	4.3.1 Produce, manualmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante normalización, técnicas de representación gráfica y perspectivas.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2 SA5 SA6

respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)				4.3.2 Representa, digitalmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante normalización, técnicas de representación gráfica y perspectivas	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	2%	A9 B1 B4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12	4.4.1 Difunde, virtualmente, los productos elaborados de manera interpersonal desde la mejora de la experiencia de usuario.	50%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA8
				4.4.2 Cumple con la "etiqueta digital" en la difusión virtual de productos.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA8
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	7%	A9 C1	CT1, CT4, CT6, CT7, CT10	5.1.1 Describe los principios de la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7
				5.1.2 Incorpora secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial en el diseño de soluciones a problemas informáticos	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	S7
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	7%	C1 C2 C3	CT1, CT4, CT5, CT6, CT9	5.2.1 Elabora algoritmos como soluciones a problemas informáticos.	100%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA7
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	6%	C2 C3	CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT11, CT13, CT15	5.3.1 Aplica los fundamentos de la robótica y de los sistemas de control programado en el proceso creativo de robots y sistemas de control.	33,33%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7
				5.3.2 Utiliza conexión a Internet añadiendo funcionalidades en la automatización de procesos, máquinas y objetos.	33,33%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7
				5.3.3 Implementa módulos de Internet de las Cosas en el proceso creativo de robots y sistemas de control.	33,33%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7

5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	6%	C4	CT6, CT10	5.4.1 Aplica la realimentación de secuencias de programación en los errores de la misma mejorando su proceso de aprendizaje.	100%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA7
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	2%	D1 D4	CT3, CT4, CT6, CT10, CT14	6.1.1 Describe los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, y sus tecnologías para la comunicación	33,33%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA8
				6.1.2 Utiliza correcta y seguramente dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				6.1.3 Aplica medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	2%	D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15	6.2.1 Crea copias de seguridad aplicando mediante técnicas de almacenamiento seguro de la información.	100%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	2%	D4	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT15	6.3.1 Aplica estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas en la nube	50%	Guía de observación	Autoevaluación	SA8
				6.3.2 Propicia el bienestar digital a través del tránsito seguro por la red.	50%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	2%	D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10	6.4.1 Produce informes gráficos mediante hojas de cálculo.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				6.4.2 Representa datos respetando la propiedad intelectual mediante herramientas de edición	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA8
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus	3%	E1 E2	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11,	7.1.1 Valora la contribución de los ODS en la influencia de la actividad tecnológica y en la sociedad.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación	TODAS

aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)			CT12, CT14, CT15	7.1.2 Reconoce la tecnología sostenible como factor determinante a lo largo de la historia.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	3%	E1 E2	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.2.1 Identifica las tecnologías emergentes y sus aplicaciones en la sociedad.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.2.2 Valora la contribución de los ODS en el hecho de la obsolescencia programada.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>

ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1. Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
- A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.
- A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.7. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.
- A.8. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
- B.3. Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- C.1. Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.
- C.2. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- C.3. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- C.4. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

- D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

E. Tecnología sostenible.

- E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología

COMPUTER PROGRAMMING



IES VILLA DEL MONCAYO – ÓLVEGA (SORIA)

Nuria Marqués Vera

Jefa de departamento de Tecnología

INDICE

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	50
B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	50
C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	50
D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	50
E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.	53
F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	53
G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	54
H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	55
I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	56
J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.....	57
K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	59
L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	61
ANEXO I. CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO	64
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	64

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Programación Informática se establecen en el anexo 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.

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1.	Informe técnico Prueba escrita	1	Heteroevaluación	La evaluación inicial se llevará a cabo entre el 9 y el 24 de septiembre del 2025 . Tras los resultados de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas y decisiones necesarias de apoyo, ampliación o refuerzo para el alumnado que lo precise, así como las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades de apoyo educativo.
2.1.	Informe técnico	2	Heteroevaluación Autoevaluación	

C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Programación Informática son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

En relación con los **artículos 12 y 13 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre**; se establecen los **principios pedagógicos y metodológicos** para la etapa y que sentarán las bases de la metodología didáctica establecida en la materia de Programación Informática.

Entre otros aspectos, tendremos en cuenta:

- La atención individualizada.
- La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas.
- La potenciación de la autoestima del alumnado.
- El trabajo en equipo.

Además, se promoverán modelos abiertos que atiendan a las distintas necesidades del alumnado, bajo los 3 principios en torno a los que se construye la teoría y la práctica del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de incentivar y motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de aportar al alumnado un espectro de opciones de acceso real al aprendizaje.

- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de permitir al alumnado interaccionar con la información.

El objetivo de lograr en los alumnos un **aprendizaje significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje, para lo cual deberemos de:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito computacional.
- Desarrollar los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- Asignar de manera equilibrada las tareas entre el alumnado.
- Fomentar el esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- Organizar el trabajo individual y el trabajo en equipo adaptándolo a los alumnos.

Además, y partiendo de las necesidades y características del grupo, el fundamento principal de esta metodología toma como referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para **resolver problemas de la vida cotidiana mediante las nuevas tecnologías**.

Esto se va a reflejar en la aplicación práctica de contenidos a través de retos y tareas informáticas, haciendo uso del pensamiento computacional, la programación por bloques y la programación textual. El alumnado será capaz de generar aplicaciones informáticas sencillas, aplicadas al mundo de la robótica y la computación, así como de la Inteligencia Artificial e Internet de las cosas.

Además, se busca acercar la materia de Programación Informática a la vida real de los alumnos con sucesos y/o actividades que afectan directamente al mundo que vivimos a través de un **enfoque CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente)**, potenciado por los **elementos transversales**, el **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)** y los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**.

Por otro lado, el rol como docentes del departamento de Tecnología va a ser, principalmente, el de motivar **situaciones de aprendizaje**, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones. No se pretende sólo enseñar contenidos de la materia, sino **educar mediante y para la Programación Informática**, induciendo al alumnado a vivenciar su faceta *computacional, manipulativa, imaginativa, creadora, digital, grupal y de expresión*.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología a seguir se basa en los siguientes **estilos y estrategias**, centrando el proceso de aprendizaje en el alumnado a través de las **metodologías activas**:

- 1) **Clase magistral**: el profesor expone sus conocimientos mientras los alumnos escuchan. Este procedimiento se usará en la mayoría de las unidades ya sea en un momento u otro.

- 2) **Flipped – classroom o clase invertida:** para cada unidad el profesor colgará en el aula virtual de clase todo el material necesario y clasificado para que lo lean previamente en casa con el objetivo de realizar las prácticas, retos e informes, posteriormente, en clase.
- 3) **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** mediante la realización de proyectos significativos: la hora del código, programación de robots e implementación de aplicaciones informáticas a sistemas, que se realizarán en pequeños grupos. Estos proyectos, se van a convertir en el eje vertebrador del curso ya que no sólo van a permitir al alumnado demostrar sus cualidades más computacionales, técnicas y sociales, sino que también va a unir todos los contenidos planteados en todas y cada una de las unidades temporales.
- 4) **Aprendizaje basado en retos (challenges):** con el objetivo de ver la evolución el alumnado y conseguir su motivación, se plantearán retos que puedan ir incrementando su dificultad. Con ello, potenciaremos el desarrollo y pensamiento computacional del alumnado.
- 5) **Aprendizajes cooperativo y/o colaborativo:** con el objetivo de atender a toda la diversidad del grupo - clase en todas sus vertientes, estos aprendizajes se llevan de forma conjunta. El ejemplo más claro es el de la formación de grupos y distribución de las tareas específicas.
- 6) **Gamificación:** se pretende trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad entre otros objetivos.

Además, los **contenidos teóricos**, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollaran en el aula de informática, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyadas en la pizarra y/o panel digital.

En el desarrollo de las **situaciones de aprendizaje** se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema o reto que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN – EVALUACIÓN

Esto determinará la resolución de cada uno de los retos que se puedan plantear en el aula.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- **Agrupamientos:**

Para favorecer la diversidad de cada grupo clase y el trabajo en relación con la metodología planteada en la presente programación, se plantean los siguientes agrupamientos: el gran grupo, trabajo individual y autónomo, por parejas y trabajo en grupos flexibles.

✚ **El gran grupo:** se da en el aula de Informática del centro y es donde se presentan y se dan lugar las situaciones de aprendizaje, retos, proyectos, debates, exposiciones, etc. Se dan las explicaciones del docente.

✚ **Trabajo individual:** aunque el aprendizaje sea universal, compartido e interpersonal, es siempre, en último término, una cuestión individual.

- ✚ **Por parejas:** para actividades concretas, retos, simulaciones o prácticas en el aula de Informática. Este agrupamiento les permite contrastar información, aprender de igual a igual de una manera mucho más focalizada y desarrollar mucho más su pensamiento computacional.
- ✚ **Trabajo en grupos flexibles:** para la realización de los proyectos significativos. Tendrá lugar en el aula de Informática y se tratará de atender a toda la diversidad del aula, haciendo grupos heterogéneos dando énfasis al trabajo entre iguales para conseguir objetivos comunes.
- **Tiempos y espacios:**
 - ✚ **2 períodos lectivos semanales** que tendrán lugar en el aula de **Informática** del centro. Se podrá hacer uso **del taller de Tecnología** cuando se construyan robots o sistemas electrónicos programables.
 - ✚ Además, se podrá hacer uso del **aula flexible (situada en la planta calle del centro)**. En ella se desarrollarán actividades grupales que favorezcan y estimulen las situaciones de aprendizaje planteadas en la presente programación.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Introducción a la programación: algoritmos y diagramas de flujo	Septiembre – Octubre 6 sesiones
	SA 2: Lenguajes de Programación	Octubre 4 sesiones
	SA 3: Programación por bloques: Tinkercad y Arduino I	Octubre – Noviembre – Diciembre 15 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Programación por bloques: LEGO® Spike	Enero – Febrero 12 sesiones
	SA 5: Programación por bloques: Apps y dispositivos móviles	Febrero – Marzo 8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 6: El código de las placas de Arduino	Marzo – Abril 8 sesiones
	SA 7: Programación mediante código: Phyton y Processing	Abril – Mayo – Junio 14 sesiones

F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
My greenhouse!	1º trimestre	Interdisciplinar	Programación Informática Inglés Biología y Geología Física y Química
LEGO® Spike robot	2º trimestre	Interdisciplinar	Programación Informática Inglés Física y Química Matemáticas

Design a game!	3º trimestre	Interdisciplinar	Programación Informática Inglés Matemáticas
----------------	--------------	------------------	---

G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

<i>Libro de texto:</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>No hay libro para el curso 2025/26</i>			

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	No habrá materiales impresos por la casuística de la materia.	Biblioteca del centro y del aula – taller: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios y revistas técnicas, etc. Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las partes de los sistemas operativos. Infografías del aula de Informática.
<i>Digitales e informáticos</i>	Aula Virtual Moodle Canal de comunicación de Microsoft Teams Software específico de creación de apps móviles: Arduino, Tinkercad, AppInventor, etc. Software específico de programación informática: Lucidchart, Arduino, Tinkercad, Phytton, Processing, etc. Otras aplicaciones: Genially, Canva, Quizziz, Kahoot, GoConqr, Webnode, etc. Paquete informático Office 365 Página web del centro y sus redes sociales	Ordenadores del aula de Informática Ordenadores convertibles, tablets, e impresora Panel táctil e interactivo Kits de Arduino para programación informática. Kit LEGO® Spike + expansión. Videos, documentales, etc.. relacionados con la materia
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Videos específicos de la materia realizados por el docente y/o extraídos de Youtube.	

Manipulativos	*Si fuese necesario, se haría uso de lo dispuesto en el taller de Tecnología: Materiales fungibles de uso técnico: maderas, metales y plásticos. Materiales de acabado: cola blanca, barnices, pinturas, etc.... Material propio de electricidad y electrónica: pilas, motores, resistencias, LEDS, etc... Material propio de los mecanismos y de las estructuras: kits de poleas, engranajes, etc.. Material propio de la impresión 3D: bobinas de filamento PLA, laca, etc... Material propio de programación informática: kits Arduino, kit LEGO ® + expansión, etc. Kits de construcción. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los materiales.	*Si fuese necesario, se haría uso de lo dispuesto en el taller de Tecnología: 6 paneles de herramientas de mano: martillos, escofinas, limas, tijeras, etc. Armarios específicos con dispositivos y herramientas propios de la materia: polímetros, taladros, sierras de calar, tuercas, tornillos, etc. Máquinas herramientas: talado de columna y sierra de calar eléctrica. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los recursos.
Otros	Material de limpieza en el taller: jabón, bolsas de basura, escobas, recogedores, etc.	Botiquín primeros auxilios y 2 extintores en el taller.

H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura Plan de Biblioteca	Consulta de libros científicos y técnicos de la biblioteca del centro. Lectura comprensiva de distintos artículos en prensa y/o Internet y lecturas del libro de texto. Debates planteados sobre temas de actualidad. Presentaciones orales sobre temas tecnológicos (divulgación de su montaje robot con LEGO). Libros de lectura	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan Digital	Uso de los dispositivos digitales e informáticos del centro: ordenadores, convertibles, panel interactivo, etc... Realización de los distintos retos en el aula de Informática.	Todas las SA planteadas en la presente programación (debido a la casuística de la materia y del departamento).

	Uso específico de software propio de la materia: ver materiales y recursos digitales de la tabla anterior. Programación informática a través de los kits de Arduino del centro + LEGO®	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Realización y ejecución de proyectos significativos. Ejemplo de ello es el diseño, la programación y el montaje del robot LEGO® Spike.	SA3 SA4 SA5
Plan de Atención a la Diversidad	Se atenderán a las diferencias individuales de cada alumno según sus necesidades, sus factores personales y sociales. Para ello, se diseñarán actividades que se ajusten a sus capacidades individuales llegando a cada uno de ellos. Se trabajará con el departamento de Orientación la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas si fuese necesario.	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Programa Bilingüe del centro Plan Europeo: Erasmus+	Como la materia pertenece al programa bilingüe del centro, se diseñarán actividades, materiales y proyectos en el que el idioma extranjero sea una pieza fundamental.	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan de Formación del centro	Aplicaciones prácticas con Inteligencia Artificial para aplicar en actividades de programación por bloques.	SA3 SA4 SA5

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Hour of Code	La Hora del código es un movimiento global que tiene como objetivo introducir a millones de estudiantes en la informática a través de actividades de codificación de una hora. https://hourofcode.com/es	Todas las SA (ya que no se sabe cuando se va a celebrar este curso).
Spelling Bee IES Villa del Moncayo	Concurso de deletreo de palabras en inglés con todos los grupos del centro. Junto con el profesorado bilingüe, se elegirán a 3 alumnos de cada grupo (los que mejor deletreen) sobre palabras de las diversas materias. La competición tendrá lugar entre la 2ª evaluación y la 3ª evaluación.	Todas las SA

J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su percepción, el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos y la comprensión. PERCEPCIÓN Mediante la adaptación de materiales y recursos en el caso de que fuese necesario. Para ello, se hará uso de <i>objetos físicos y modelos espaciales</i> para transmitir la visión espacial (por ejemplo, en la SA4, la disposición de los sensores de posición del robot LEGO). Además, la información se presentará en un formato flexible (tamaño de texto, imágenes, gráficos, colores, volumen de voz, tiempos, etc.). Se procederá a la activación de subtítulos en la proyección de videos concretos de la materia para aquellos donde el castellano no es su lengua materna. LENGUAJE, EXPRESIONES MATEMÁTICAS Y SÍMBOLOS Promoción del aprendizaje significativo a través de vocabulario y símbolos específicos de la materia. Se llevará a cabo en inglés y se tratará de acompañar con imágenes. Además, se pretende promover el visual thinking como técnica para ilustrar ciertos conceptos como diagramas de flujo o la propia	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su interacción física, la expresión y la comunicación y sus funciones ejecutivas. INTERACCIÓN FÍSICA Permitir la interacción con los dispositivos digitales del centro para comunicar y transmitir ideas y contenidos. Se facilitará su adaptación mediante pantallas táctiles y teclados, personalizando el aprendizaje. Hacer uso de software específico en la materia para trabajar contenidos concretos y utilizar los kits de Arduino y LEGO para potenciar las competencias del alumnado. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN Promover la comunicación a través de los canales oficiales de la Junta de Castilla y León: Teams y el aula virtual para el seguimiento del progreso del alumnado. Manejar software específico de la de programación informática (TinkerCad, Arduino, Processing, etc.) como lenguaje universal tecnológico. Por otro lado, se incentivará el uso de aplicaciones concretas web para trabajar ciertos contenidos (Genially, Canva...). Además, se pretende plantear problemas reales a situaciones con el objetivo de dar una solución como medio de expresión en forma de proyecto. Para ello, se estructura el trabajo a realizar mediante plantillas de	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para captar el interés, mantener el esfuerzo y la persistencia y la auto-regulación. CAPTAR EL INTERÉS Mediante el diseño de retos cuyos resultados sean reales y reflejen la sociedad digital actual. Es fundamental conectar los contenidos del currículo con la situación real (esas conexiones han de ser apropiadas a su edad y capacidad, sensibles y significativas y haciendo reflexión de lo aprendido). Además, el clima en el aula debe ser correcto y debe favorecer el interés y motivación por la materia. También, se fomentará la realización de debates en clase y presentaciones mediante infografías digitales con implicación directa en los saberes básicos y contenidos transversales. MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA Mediante el fomento de la participación del alumnado en actividades, concursos escolares... haciendo uso de las metodologías activas propuestas en la presente programación. Es vital presentar los objetivos de la materia en submetas a corto plazo para que vean, individualmente, su progreso y evolución en la materia. Creación de comunidades de aprendizaje y grupos de colaboración mediante la asignación de roles. Esto se llevará a cabo mediante la

programación por bloques (indicada por colores). Se incluirán apoyos visuales (imágenes, vídeos, etc.) para el vocabulario específico que no se entienda. COMPRENSIÓN Anclando conocimientos previos mediante imágenes, visionado de materiales y modelos a través de Internet. (conexión con el mundo real y computacional). Recurrir, si fuese necesario, a fórmulas y metáforas concretas para comprender las explicaciones mucho mejor. Hacer uso de experiencias reales por parte del profesorado. Establecer rutinas de pensamiento para comprender la importancia del idioma extranjero. Proporcionar situaciones que favorezcan la comprensión de la materia a través de retos (challenges) para conectar el aprendizaje y superación del alumnado.	comprobación estableciendo prioridades. Será muy importante secuenciar los tiempos y temporalizar las acciones y procesos en el aula de Informática. Promover el feedback en su proceso de enseñanza aprendizaje mediante diferentes instrumentos de evaluación como pueden ser dianas de evaluación, rúbricas, listas de cotejo, etc... FUNCIONES EJECUTIVAS Se ofrecerán plantillas, modelos, gráficos... para recoger y organizar la información en la realización de tareas y/o situaciones grupales. Además, se guionizará “paso a paso” los retos planteados. El plan de trabajo es fundamental para un trabajo en equipo y cooperativo y colaborativo. La asunción de roles específicos tener una visión de conjunto y responsabilidad por el grupo. Sentimientos de pertenencia y colaboración integrando a todo el alumnado.	interdisciplinariedad y multidisciplinariedad con otros departamentos. Además, se plantearán actividades transversales y externas que conecten con problemas y situaciones de la comunidad de Castilla y León. AUTO – REGULACIÓN Realizar un control del alumnado a través de escalas de observación y rúbricas acerca de su evolución en la materia. La materia de Programación Informática está llena de realidad. Se recomienda la demostración de situaciones en el aula de informática para afrontar problemas de la vida (por ejemplo, crear aplicaciones móviles, etc.). Además, se hará uso de dispositivos digitales para obtener el feedback en el progreso de la materia (mediante gráficos, plantillas, etc.). También, es importante proporcionar guías o apoyos para el alumnado con ciertas especificidades con el objetivo de autorregularse.
--	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se tendrá a disposición del alumnado todo tipo de material de apoyo y refuerzo de aquellos contenidos que no se hayan superado y/o entendido mejor (fichas, prácticas, actividades...).
B	Medidas de Refuerzo Educativo	Se llevarán a cabo actuaciones específicas con el alumno que lo necesite a través de actividades, tareas y proyectos concretos. Se pretenderá individualizar el aprendizaje. Se dará en aquellos alumnos que no superen las evaluaciones.
C	Plan de Enriquecimiento Curricular	Incorporación de conocimientos multidisciplinarios mediante ampliaciones horizontales de contenidos

		Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas en situaciones reales de mayor complejidad. Uso de espacios flexibles del centro educativo para fomentar aprendizaje cooperativo. Se llevará a cabo a final de curso.
D	Plan de Recuperación	Se dará en junio y se establecerán actividades concretas para superar con calificación positiva aquellos criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Se establece una tabla (a partir de la página 62) que recoge la relación entre los criterios de evaluación, sus contenidos de materia y transversales. Para cada criterio se establecen una serie de indicadores de logro con su peso. Además, se incluyen en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como sus instrumentos de evaluaciones y los agentes evaluadores que intervienen.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Programación Informática son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Aspectos a tener en cuenta:

- Dado que la evaluación del alumnado es continua, sumativa, formativa, integral y criterial; **no se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones**. Será al final de curso, cuando se establecerán los posibles mecanismos de recuperación necesarios (únicamente en el caso de que la materia no esté superada).
- La calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación es totalmente **informativa** a lo largo del curso y se puede ver **modificada en el transcurso de las evaluaciones**. Existirán situaciones en las que un mismo criterio se trabajará en diferentes situaciones de aprendizaje, y, en consecuencia, en diferentes evaluaciones. Se puede tener criterios con calificación negativa y superar la materia por la forma en la que está configurada la distribución de los pesos en cada uno de los criterios de evaluación.
- Calificación obtenida en cada evaluación:** se obtiene a través de la **media ponderada de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento**. Hay que tener en cuenta que:
 - Calificación 1ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en la 1ª evaluación.
 - Calificación 2ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 1ª y 2ª evaluación.
 - Calificación 3ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 3 evaluaciones.
- Calificación obtenida a final de curso:** dadas las características de la evaluación, **la calificación final de la evaluación coincidirá con la obtenida en la 3ª evaluación**. Resulta la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia trabajados a lo largo de las 3 evaluaciones.

- e) **Calificación obtenida en el boletín del alumno:** tanto en cada evaluación como la calificación final de la materia tendrá las siguientes equivalencias (**como norma general**):

CALIFICACIÓN BOLETÍN	CALIFICACIÓN NÚMERICA
Sobresaliente	9 – 10
Notable	7 – 8,99
Bien	6 – 6,99
Suficiente	5 – 5,99
Insuficiente	0 – 4,99

Hay que tener en cuenta que, existirá la **posibilidad del redondeo al siguiente número entero** (y por tanto su calificación equivalente) siempre y cuando la actitud, predisposición y trabajo por parte del alumno hacia la materia sea positivo, maduro y responsable. **Siempre será una decisión a criterio del propio docente de la materia establecer dichos redondeos y se personalizará y concretará para cada alumno individualmente.**

- f) **Plan de recuperación de la materia:** si un alumno obtiene calificación de insuficiente en el compendio de la media ponderada de todos los criterios de evaluación, podrá recuperar la materia a final de junio mediante el desarrollo de **actividades, proyectos y/o pruebas de todos aquellos criterios que ha obtenido calificación negativa a lo largo del curso**. Tras la nueva calificación de dichos criterios, se volverá a ponderar con el resto de los criterios y, finalmente, la calificación de la materia final deberá ser igual o superior a 5 puntos.
- g) **Plan de Enriquecimiento Curricular:** para aquellos alumnos que hayan superado la materia podrán realizar actividades y proyectos (en junio) y **podrán mejorar su calificación hasta 1 punto.**
- h) **Plan de refuerzo y recuperación de materias pendientes:** se establecerán las directrices marcadas en el plan de refuerzo y recuperación del departamento de Tecnología y recogido en el del centro:
- Refuerzo:** se prestará atención individualizada, observación sistemática y se realizará hincapié en el desempeño de tareas de aquellos alumnos que repiten curso y que obtuvieron calificación negativa en el curso pasado. Entre otras medidas: refuerzo educativo, adaptación de materiales, secuenciación de contenidos, etc. Trabajando de manera conjunta con el Departamento de Orientación, se detectará al alumnado con necesidades de apoyo educativo y se establecerán y aplicarán pautas y cauces comunes para que dicho alumnado supere el curso con éxito. **NOTA:** No hay alumnos que repiten curso para el curso 2024/2025 (la materia es de nueva implantación en el centro).
 - Recuperación:** al tratarse de un curso finalista de etapa y cómo la materia es de nueva implantación en el centro, no tiene sentido hablar de mecanismos de recuperación para el curso 2024/25.

L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Selección, distribución y secuenciación de contenidos: temporalización	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia

Metodología: métodos didácticos y pedagógicos	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Recursos, materiales y espacios	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Sistema de evaluación: procedimientos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Medidas de atención a la diversidad: diferenciación individualizada	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Análisis de los resultados	Informe de resultados	Al final de cada evaluación	El jefe de departamento
Cumplimiento de los requisitos de la PGA	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	A lo largo de todo el curso	El jefe de departamento, los miembros de la CCP y el equipo directivo.

Propuestas de mejora:

Tras finalizar cada evaluación se realizará una revisión de la presente programación con el objetivo de detectar necesidades y plantear soluciones futuras. Al final de curso, los miembros del departamento se reunirán para plasmar en la memoria final de curso todos aquellos aspectos que no han funcionado, que se han quedado pendientes y, por ende, que son objeto de revisión y modificación para el próximo curso.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
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)	15%	A1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT13, CT14	1.1.1 Diseña diagramas de flujo, digitalmente con LucidChart, que representan alternativas de solución para un problema dado, utilizando el pensamiento computacional para identificar la solución óptima.	70%	Informe técnico Prueba práctica Proyecto y/o retos	Heteroevaluación	SA1
				1.1.2 Redacta el pseudocódigo y construye el algoritmo, con aplicaciones ofimáticas, correspondientes para las soluciones propuestas, justificando la elección de la mejor alternativa con base en la eficiencia y simplicidad de la implementación.	30%	Informe técnico Lista de control Proyecto y/o retos	Heteroevaluación Autoevaluación	SA1
1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	10%	A1 A2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT11, CT13, CT14, CT15	1.2.1 Compara los lenguajes de bajo, medio y alto nivel, identificando sus características principales y su aplicabilidad en distintos contextos	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA2
				1.2.2 Argumenta la conveniencia de usar lenguajes de distintos niveles según las necesidades del proyecto o problema a resolver.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2
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)	30%	A1 A2 B1 B2	TODOS	2.1.1 Desarrolla retos, juegos y animaciones utilizando un entorno de programación por bloques, aplicando de manera eficaz y fluida las herramientas más apropiadas para cada proyecto (TinkerCad, Lego, Arduino...).	70%	Informe técnico Rúbrica de evaluación Proyecto y/o retos	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA4
				2.1.2 Genera contenido digital creativo respetando los derechos de autor y licencias en el uso de recursos gráficos y musicales mediante la programación por bloques.	30%	Diana de evaluación Proyecto y/o retos	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	SA3 SA4

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 derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	15%	A1 A2 B2	TODOS	2.2.1 Programa aplicaciones móviles funcionales utilizando un entorno de programación por bloques, seleccionando las herramientas más adecuadas (App Inventor).	70%	<i>Informe técnico Rúbrica de evaluación Proyecto y/o retos</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA5
				2.2.2 Publica aplicaciones móviles asegurando el cumplimiento de las normativas de derechos de autor y licencias en los recursos digitales utilizados.	30%	<i>Lista de control Proyecto y/o retos</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA5
3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto <i>Processing</i> , gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	30%	A1 A2 C1 C2	TODOS	3.1.1 Desarrolla programas en Processing integrando recursos multimedia, aprovechando las funcionalidades del lenguaje para crear gráficos, animaciones o sonidos.	60%	<i>Informe técnico Rúbrica de evaluación Proyecto y/o retos</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA6 SA7
				3.1.2 Exporta correctamente los archivos finales del proyecto desarrollado en Processing, garantizando su funcionalidad en distintos formatos.	20%	<i>Lista de control Proyecto y/o retos</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA6 SA7
				3.1.3 Identifica y corrige errores en el código de Processing, asegurando un diseño eficiente y cumpliendo con los derechos de autor y licencias de los recursos utilizados.	20%	<i>Lista de control Proyecto y/o retos</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA6 SA7

ANEXO I. CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA DE 4º DE ESO

A. Introducción a la programación

- A.1. Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.
- A.2. Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.

B. Entornos de programación gráfica por bloques.

- B.1. 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.
- B.2. Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

C. Lenguajes de programación mediante código.

- C.1. Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables.
- C.2. 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.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología



IES VILLA DEL MONCAYO – ÓLVEGA (SORIA)

INDICE

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	67
B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	67
C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	67
D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	67
E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.	70
F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	71
G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	71
H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	72
I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	73
J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.....	74
K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	77
L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	78
ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE PRIMER CURSO DE DIVERSIFICACIÓN	85
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	86

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO – PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN (PRIMER CURSO)

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Ámbito Práctico (primer curso) se establecen en el anexo III de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1.	Prueba escrita Lista de control	1	Heteroevaluación Autoevaluación	La evaluación inicial se llevará a cabo entre el 9 y el 23 de septiembre del 2025. Tras los resultados de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas y decisiones necesarias de apoyo, ampliación o refuerzo para el alumnado que lo precise, así como las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades de apoyo educativo.
2.2.	Prueba escrita Diana de evaluación	1	Heteroevaluación Autoevaluación y coevaluación	
3.2.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
4.3.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
5.1.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	

C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Ámbito Práctico (primer curso) son las establecidas en el anexo III de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*.

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los **artículos 12 y 13 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre**; en el *anexo V.A.* se establecen los **principios pedagógicos y metodológicos** para la etapa y que sentarán las bases de la metodología didáctica establecida en la materia de Ámbito Práctico (primer curso).

Entre otros aspectos, tendremos en cuenta:

- La atención individualizada.
- La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas.
- La potenciación de la autoestima del alumnado.
- El trabajo en equipo potenciando las habilidades sociales.
- La atención prioritaria a los aprendizajes funcionales.
- El fomento del emprendimiento y la creatividad.

Además, se promoverán modelos abiertos que atiendan a las distintas necesidades del alumnado, bajo los 3 principios en torno a los que se construye la teoría y la práctica del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de incentivar y motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje.

- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de aportar al alumnado un espectro de opciones de acceso real al aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de permitir al alumnado interaccionar con la información.

El objetivo de lograr en los alumnos un **aprendizaje significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje, para lo cual deberemos de:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito tecnológico.
- Desarrollar los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- Asignar de manera equilibrada las tareas entre el alumnado.
- Fomentar el esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- Organizar el trabajo individual y el trabajo en equipo adaptándolo a los alumnos.
- Trabajar la planificación de su trabajo a través de tareas prácticas.

Además, y partiendo de las necesidades y características del conjunto del grupo, el fundamento principal de esta metodología toma como referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para **resolver problemas de la vida cotidiana mediante la tecnología**.

Esto se va a reflejar en la aplicación práctica de contenidos a través del desarrollo de un proyecto tecnológico y prácticas y trabajos informáticos, entre otros.

Además, se busca acercar la materia de Ámbito Práctico a la vida real de los alumnos con sucesos y/o actividades que afectan directamente al mundo que vivimos a través de un **enfoque CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente)**, potenciado por los **elementos transversales** y el **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)**.

Por otro lado, el rol como docentes del departamento de Tecnología va a ser, principalmente, el de motivar **situaciones de aprendizaje**, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones. No se pretende sólo enseñar contenidos de la materia, sino **educar mediante y para la Tecnología**, induciendo al alumnado a vivenciar su faceta *manipulativa, imaginativa, creadora, digital, grupal y de expresión*.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología a seguir se basa en los siguientes **estilos y estrategias**, centrando el proceso de aprendizaje en el alumnado a través de las **metodologías activas**:

- 1) **Clase magistral**: el profesor expone sus conocimientos mientras los alumnos escuchan. Este procedimiento se usará en la mayoría de las unidades ya sea en un momento u otro.

- 2) **Flipped – classroom o clase invertida:** para cada unidad el profesor colgará en el aula virtual de clase todo el material necesario y clasificado para que lo lean previamente en casa con el objetivo de realizar los ejercicios y/o cuestiones, posteriormente, en clase.
- 3) **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** mediante la realización del proyecto tecnológico que se realizará en pequeños grupos. Este proyecto, se va a convertir en el eje vertebrador del curso ya que no sólo va a permitir al alumnado demostrar sus cualidades más técnicas y sociales, sino que también va a unir todos los contenidos planteados en todas y cada una de las unidades temporales. También se verá reflejado mediante la realización de concursos y proyectos del centro.
- 4) **Aprendizajes cooperativo y/o colaborativo:** con el objetivo de atender a toda la diversidad del grupo - clase en todas sus vertientes, estos aprendizajes se llevan de forma conjunta. El ejemplo más claro es el de la formación de grupos y distribución de las tareas específicas.
- 5) **Gamificación:** se pretende trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad entre otros objetivos.

Además, los **contenidos teóricos**, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollarán en el aula, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyadas en la pizarra y/o panel digital.

El **trabajo de taller** debe estar íntimamente ligado a la teoría y fomentando el Diseño Universal de Aprendizaje. El trabajo experimental es una de las formas en que mejor se alcanza la comprensión de los conceptos y principios básicos, además de adaptarse mejor a las peculiares formas de aprender de cada persona.

En el desarrollo de las **situaciones de aprendizaje** se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN – EVALUACIÓN

Es decir, se trata de plantear una **serie de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada**. La solución ha de ser un objeto tecnológico, que satisfaga una necesidad o solucione el problema planteado. El esquema metodológico básico consta de los siguientes apartados fundamentales:

- Planteamiento del problema-motivación.
- Análisis del problema.
- Diseño del proyecto.
- Fabricación del objeto técnico.
- Evaluación de la solución alcanzada.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- **Agrupamientos:**

Para favorecer la diversidad de cada grupo clase y el trabajo en relación con la metodología planteada en la presente programación, se plantean los siguientes agrupamientos: el gran grupo, trabajo individual y autónomo, por parejas y trabajo en grupos flexibles.

- ✚ **El gran grupo:** se da en el aula – taller de Tecnología del centro y es donde se presentan y se dan lugar las situaciones de aprendizaje, debates, exposiciones, etc. Se dan las explicaciones del docente.
 - ✚ **Trabajo individual:** aunque el aprendizaje sea universal, compartido e interpersonal, es siempre, en último término, una cuestión individual.
 - ✚ **Por parejas:** para actividades concretas, simulaciones o prácticas en el taller de Tecnología o en el aula de Informática. Este agrupamiento les permite contrastar información, aprender de igual a igual de una manera mucho más focalizada.
 - ✚ **Trabajo en grupos flexibles:** para la realización del proyecto tecnológico y/o situaciones de aprendizaje planteadas. Tendrá lugar en el aula – taller de Tecnología y se tratará de atender a toda la diversidad del aula, haciendo grupos heterogéneos dando énfasis al trabajo entre iguales para conseguir objetivos comunes. Además, cada integrante del grupo adquirirá los roles específicos de un proyecto: coordinador, secretario y encargados de herramientas, materiales, limpieza y seguridad y salud.
- **Tiempos y espacios:**
 - ✚ **2 períodos lectivos semanales** que se compaginarán entre **el aula taller de Tecnología y el aula de Informática** del centro. Se tratará, en la medida de lo posible que, se dedique 1 hora en el aula taller y 1 en el aula de informática.
 - ✚ Además, se podrá hacer uso del **aula flexible (situada en la planta calle del centro)**. En ella se desarrollarán actividades grupales que favorezcan y estimulen las situaciones de aprendizaje planteadas en la presente programación.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos y análisis de productos	Septiembre 4 sesiones
	SA 2: Expresión gráfica	Octubre – Noviembre 11 sesiones
	SA 3: Materiales tecnológicos y su impacto ambiental	Noviembre – Diciembre 6 sesiones
	SA 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje	Diciembre 4 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Estructuras	Enero 6 sesiones
	SA 5: Sistemas mecánicos básicos	Enero – Febrero 9 sesiones
	SA 6: Electricidad básica	Febrero – Marzo 9 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Pensamiento computacional, programación y robótica	Marzo – Abril 10 sesiones
	SA 9: Proyecto tecnológico (se determinará cuando se acerque la fecha).	Mayo – Junio 14 sesiones

F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Los patitos de goma y los Objetivos de Desarrollo Sostenible	1º trimestre	Interdisciplinar	Ámbito Práctico Ámbito Científico - Tecnológico
¡Y... se hizo la luz!	2º trimestre	Interdisciplinar	Ámbito Práctico Ámbito Científico - Tecnológico
Diseña, desarrolla y construye un proyecto tecnológico (a determinar).	3º trimestre	Disciplinar	Ámbito Práctico

G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

<i>Libro de texto:</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
No hay libro para el curso 2025/26	X	X	X

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Los propios del docente responsable: dosieres de ejercicios mecánicos y eléctricos, material fotocopiable, prácticas guiadas, etc..	Biblioteca del centro y del aula – taller: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios, catálogos, reglamentos y revistas técnicas, etc. Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las propiedades, características, simbología, componentes, etc., de las diversas ramas de la Tecnología.
Digitales e informáticos	Aula Virtual Moodle Canal de comunicación de Microsoft Teams Software específico de la materia: SketchUp, Ultimaker Cura, Crocodile Clips, Tinkercad, Arduino, etc.	Ordenadores del aula de Informática Ordenadores convertibles, tablets, e impresora Panel táctil e interactivo Impresoras 3D

	Otras aplicaciones: Genially, Canva, Quizziz, Kahoot, etc. Paquete informático Office 365 Página web del centro y sus redes sociales	Kits de Arduino para programación informática Gafas de Realidad Virtual Radio del centro Videos, documentales, etc.. relacionados con la materia
Medios audiovisuales y multimedia	Videos específicos de la materia realizados por el docente y/o extraídos de Youtube.	
Manipulativos	Materiales fungibles de uso técnico: maderas, metales y plásticos. Materiales de acabado: cola blanca, barnices, pinturas, etc.... Material propio de electricidad y electrónica: pilas, motores, resistencias, LEDS, etc... Material propio de los mecanismos y de las estructuras: kits de poleas, engranajes, etc.. Material propio de la impresión 3D: bobinas de filamento PLA, laca, etc... Kits de construcción. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los materiales.	6 paneles de herramientas de mano: martillos, escofinas, limas, tijeras, etc. Armarios específicos con dispositivos y herramientas propios de la materia: polímetros, taladros, sierras de calar, tuercas, tornillos, etc. Máquinas herramientas: talado de columna y sierra de calar eléctrica. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los recursos.
Otros	Material de limpieza en el taller: jabón, bolsas de basura, escobas, recogedores, etc.	Botiquín primeros auxilios y 2 extintores en el taller.

H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura Plan de Biblioteca	Consulta de libros científicos y técnicos de la biblioteca del centro. Lectura comprensiva de distintos artículos en prensa y/o Internet y lecturas del libro de texto. Debates planteados sobre temas de actualidad Presentaciones orales sobre temas tecnológicos (divulgación de su proyecto tecnológico). Libros de lectura	Todas las SA planteadas en la presente programación.

Plan Digital	Uso de los dispositivos digitales e informáticos del centro: ordenadores, convertibles, panel interactivo, etc... Realización de documentación técnica en el aula de Informática. Uso específico de software propio de la materia: simulación de circuitos mecánicos, eléctricos, etc. Programación informática a través de los kits de Arduino del centro.	Todas las SA planteadas en la presente programación (debido a la casuística de la materia y del departamento).
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Realización y construcción de proyectos significativos. Ejemplo de ello es el diseño, la construcción y montaje de un proyecto tecnológico. Todo aquello que implique un trabajo manipulativo en grupos (prácticas de taller, proyectos, etc.).	SA2 SA3 SA5 SA6 SA7 SA9
Plan de Atención a la Diversidad	Dadas las características del grupo, se atenderán a las diferencias individuales de cada alumno según sus necesidades, sus factores personales y sociales. Para ello, se diseñarán actividades que se ajusten a sus capacidades individuales llegando a cada uno de ellos. Se trabajará con el departamento de Orientación la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas si fuese necesario.	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan de Orientación Académica y Profesional	Actividades aplicadas a un futuro profesional. Por ejemplo, procesos de fabricación de materiales en la SA3.	Todas las SA planteadas en la presente programación

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Día de Internet Segura	Esta iniciativa se realiza cada febrero para promover el uso seguro y positivo de la tecnología, especialmente entre niños, niñas y jóvenes. Así, se pretende crear conciencia sobre los problemas de seguridad y participar en eventos y actividades. Por ello, se realizarán actividades planteadas en la web de INCIBE: https://www.incibe.es/eventos/sid	SA8 (aunque se llevará a cabo en la segunda evaluación)

J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
---------------------------------	-------------------------------------	------------------------------

Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su percepción, el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos y la comprensión. PERCEPCIÓN Mediante la adaptación de materiales y recursos en el caso de que fuese necesario. Para ello, se hará uso de <i>objetos físicos y modelos espaciales</i> para transmitir la visión espacial. Además, la información se presentará en un formato flexible (tamaño de texto, imágenes, gráficos, colores, volumen de voz, tiempos, etc.). Se procederá a la activación de subtítulos en la proyección de videos concretos de la materia para aquellos alumnos donde el castellano no es su lengua materna. LENGUAJE, EXPRESIONES MATEMÁTICAS Y SÍMBOLOS Promoción del aprendizaje significativo a través de vocabulario y símbolos específicos de la materia (ejemplo de ello son las SA5 y SA6). Hacer uso de plantillas normalizadas como recurso de apoyo para anotar, por ejemplo, fórmulas, leyes o teoremas propios de la materia. Además, se pretende promover el visual thinking como técnica para ilustrar procesos de fabricación y obtención, clasificaciones de materiales, herramientas... mediante la	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su interacción física, la expresión y la comunicación y sus funciones ejecutivas. INTERACCIÓN FÍSICA Permitir la interacción con los dispositivos, máquinas, materiales y herramientas del taller de Tecnología para comunicar y transmitir ideas y contenidos (gracias a la construcción de modelos y proyectos). Hacer uso de software específico en la materia para trabajar contenidos concretos. Esto facilitará mucho más su expresión y comprensión de la materia. (uso del aula de informática con adaptación de tiempos y comprensión de los sistemas informáticos). EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN Uso de material específico de expresión: sistemas mecánicos/eléctricos/electrónicos... Promover la comunicación a través de los canales oficiales de la Junta de Castilla y León: Teams y el aula virtual para el seguimiento del progreso del alumnado. Manejar software específico de la materia y herramientas de diseño por ordenador CAD (SketchUp, Scratch, TinkerCad, etc.) como lenguaje universal tecnológico. Por otro lado, se incentivará el uso de aplicaciones concretas web para trabajar ciertos contenidos (Genially, Canva...). Además, se pretende plantear problemas reales a situaciones con el objetivo de dar una solución	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para captar el interés, mantener el esfuerzo y la persistencia y la auto-regulación. CAPTAR EL INTERÉS Mediante el diseño de actividades cuyos resultados sean reales y reflejen la sociedad tecnológica actual. Es fundamental conectar los contenidos del currículo con la situación real (esas conexiones han de ser apropiadas a su edad y capacidad, sensibles y significativas y haciendo reflexión de lo aprendido). Además, el clima en el aula debe ser correcto y debe favorecer el interés y motivación por la materia. Juega un papel fundamental la colocación de los materiales fungibles, herramientas, etc.. en el taller de Tecnología. Por otro lado, se estimulará el interés a través de las tareas operativas de taller siempre poniendo de ejemplo al profesor. También, se fomentará la realización de debates en clase y presentaciones con implicación directa en los saberes básicos y contenidos transversales. MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA Mediante el fomento de la participación del alumnado en actividades, concursos escolares... haciendo uso de las metodologías activas propuestas en la presente programación.
--	--	---

realización de diagramas de cajas, esquemas, resaltado de palabras clave, etc.

Se incluirán **apoyos visuales** (imágenes, vídeos, etc.) para el vocabulario específico que no se entienda

COMPRENSIÓN

Anclando conocimientos previos mediante **imágenes**, visionado de **materiales y modelos del taller de Tecnología**. La demostración de los ejemplos físicos de los que se dispone en el taller de Tecnología permitirá introducir muchos de los contenidos trabajados en clase (**conexión con el mundo real y tecnológico**).

Recurrir, si fuese necesario, a **fórmulas y metáforas concretas** para comprender las explicaciones mucho mejor. Hacer uso de **experiencias reales** por parte del profesorado.

Establecer **rutinas de pensamiento y rutinas** para comprender la importancia del trabajo en el taller de Tecnología.

Proporcionar situaciones que favorezcan la comprensión de la materia mediante el **diseño, desarrollo y construcción de un modelo físico traducido en un proyecto tecnológico** (búsqueda de soluciones ante un problema planteado). Además, se establecerán **prácticas de taller y de ordenador** para conectar el aprendizaje del alumnado.

como medio de expresión en forma de modelo físico y/o proyecto. Para ello, se estructura el trabajo a realizar mediante plantillas de comprobación estableciendo prioridades. Será muy importante secuenciar los tiempos y temporalizar las acciones y procesos en el taller.

Promover el **feedback en su proceso de enseñanza aprendizaje** mediante diferentes instrumentos de **evaluación** como pueden ser dianas de evaluación, rúbricas, listas de cotejo, etc...

FUNCIONES EJECUTIVAS

Se ofrecerán **plantillas, modelos, gráficos...** para recoger y organizar la información en la realización de tareas y/o situaciones grupales en el taller de Tecnología. Además, se guionizará "paso a paso" las prácticas de diseño por ordenador y de operadores eléctricos y mecánicos.

Para ofrecer el antes y después de las tareas llevadas a cabo en un proyecto se hará uso de la **memoria técnica**. Esto permitirá llegar a todo el alumnado adaptándonos a sus posibles necesidades.

El **plan de trabajo** es fundamental para un **trabajo en equipo** y cooperativo y colaborativo. La **asunción de roles específicos en el taller** permitirá tener una visión de conjunto y responsabilidad por el grupo. Sentimientos de pertenencia y colaboración integrando a todo el alumnado.

Habrà que tener especial atención al **cumplimiento de las normas de seguridad, salud e higiene en el taller** mediante plantillas, gráficos y guías de auto-control.

Es vital presentar los objetivos de la materia en **submetas a corto plazo** para que vean, individualmente, su progreso y evolución en la materia.

Creación de **comunidades de aprendizaje y grupos de colaboración** mediante la asignación de **roles** en los trabajos y tareas de taller. Esto se llevará a cabo mediante la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad con otros departamentos. Además, se plantearán **actividades transversales y externas** que conecten con problemas y situaciones de la comunidad de Castilla y León. Esto se podrá fomentar a través de **la robótica**.

AUTO – REGULACIÓN

Realizar **un control del alumnado a través de escalas de observación y rúbricas** acerca de su evolución en la materia.

La materia de Ámbito Práctico está llena de realidad. Se recomienda la **demostración de situaciones en el aula taller y en el aula de informática para afrontar problemas de la vida** (por ejemplo, cambiar un enchufe, tener un entorno de trabajo limpio, diseñar modelos en 3D que solucionen problemas...).

Además, se hará uso de **dispositivos digitales para obtener el feedback en el progreso de la materia** (mediante gráficos, plantillas, etc.). También, es importante proporcionar **guías o apoyos para el alumnado con ciertas especificidades** con el objetivo de autorregularse.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se tendrá a disposición del alumnado todo tipo de material de apoyo y refuerzo de aquellos contenidos que no se hayan superado y/o entendido mejor (fichas, prácticas, actividades...).
B	Medidas de Refuerzo Educativo	Se llevarán a cabo actuaciones específicas con el alumno que lo necesite a través de actividades, tareas y proyectos concretos. Se pretenderá individualizar el aprendizaje. Se dará en aquellos alumnos que no superen las evaluaciones.
C	Adaptación Curricular Significativa	Se modificarán los objetivos, criterios y contenidos en relación con las necesidades del alumnado. Estudio previo junto con el departamento de Orientación del alumnado para posibles adaptaciones (informes individuales). Uso de los recursos y materiales del centro para adaptar los contenidos. Adaptación de espacios y tiempos.
D	Plan de Recuperación	Se dará en junio y se establecerán actividades concretas para superar con calificación positiva aquellos criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Se establece una tabla (a partir de la página 80) que recoge la relación entre los criterios de evaluación, sus contenidos de materia y transversales. Para cada criterio se establecen una serie de indicadores de logro con su peso. Además, se incluyen en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como sus instrumentos de evaluaciones y los agentes evaluadores que intervienen.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Ámbito Práctico son los establecidos en la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Aspectos a tener en cuenta:

- Dado que la evaluación del alumnado es continua, sumativa, formativa, integral y criterial; **no se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones**. Será al final de curso, cuando se establecerán los posibles mecanismos de recuperación necesarios (únicamente en el caso de que la materia no esté superada).
- La calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación es totalmente **informativa** a lo largo del curso y se puede ver **modificada en el transcurso de las evaluaciones**. Existirán situaciones en las que un mismo criterio se trabajará en diferentes situaciones de aprendizaje, y, en consecuencia, en diferentes evaluaciones. Se puede tener criterios con calificación negativa y superar la materia por la forma en la que está configurada la distribución de los pesos en cada uno de los criterios de evaluación.
- Calificación obtenida en cada evaluación:** se obtiene a través de la **media ponderada de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento**. Hay que tener en cuenta que:
 - Calificación 1ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en la 1ª evaluación.

- b. **Calificación 2ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 1ª y 2ª evaluación.
- c. **Calificación 3ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 3 evaluaciones.
- d) **Calificación obtenida a final de curso:** dadas las características de la evaluación, **la calificación final de la evaluación coincidirá con la obtenida en la 3ª evaluación.** Resulta la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia trabajados a lo largo de las 3 evaluaciones.
- e) **Calificación obtenida en el boletín del alumno:** tanto en cada evaluación como la calificación final de la materia tendrá las siguientes equivalencias (**como norma general**):

CALIFICACIÓN BOLETÍN	CALIFICACIÓN NÚMERICA
Sobresaliente	9 – 10
Notable	7 – 8,99
Bien	6 – 6,99
Suficiente	5 – 5,99
Insuficiente	0 – 4,99

Hay que tener en cuenta que, existirá la **posibilidad del redondeo al siguiente número entero** (y por tanto su calificación equivalente) siempre y cuando la actitud, predisposición y trabajo por parte del alumno hacia la materia sea positivo, maduro y responsable. **Siempre será una decisión a criterio del propio docente de la materia establecer dichos redondeos y se personalizará y concretará para cada alumno individualmente.**

- f) **Plan de recuperación de la materia:** si un alumno obtiene calificación de insuficiente en el compendio de la media ponderada de todos los criterios de evaluación, podrá recuperar la materia a final de junio mediante el desarrollo de **actividades, proyectos y/o pruebas de todos aquellos criterios que ha obtenido calificación negativa a lo largo del curso.** Tras la nueva calificación de dichos criterios, se volverá a ponderar con el resto de los criterios y, finalmente, **la calificación de la materia final deberá ser igual o superior a 5 puntos.**
 - g) **Plan de Enriquecimiento Curricular:** para aquellos alumnos que hayan superado la materia podrán realizar actividades y proyectos (en junio) y **podrán mejorar su calificación hasta 1 punto.**
 - h) **Plan de refuerzo y recuperación de materias pendientes:** se establecerán las directrices marcadas en el plan de refuerzo y recuperación del departamento de Tecnología y recogido en el del centro:
 - a. **Refuerzo:** se prestará atención individualizada, observación sistemática y se realizará hincapié en el desempeño de tareas de aquellos alumnos que repiten curso y que obtuvieron calificación negativa en el curso pasado. Entre otras medidas: refuerzo educativo, adaptación de materiales, secuenciación de contenidos, etc. Trabajando de manera conjunta con el Departamento de Orientación, se detectará al alumnado con necesidades de apoyo educativo y se establecerán y aplicarán pautas y cauces comunes para que dicho alumnado supere el curso con éxito.
 - b. **Recuperación:** para los alumnos que hayan pasado al siguiente curso (4ºESO - DIVER) y tengan la materia pendiente, se realizará un examen (100% de la calificación). La calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 (suficiente) para superar la materia.
- NOTA:** No hay alumnos con la materia pendiente para el curso 2025/26.

L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Selección, distribución y secuenciación de contenidos: temporalización	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Metodología: métodos didácticos y pedagógicos	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Recursos, materiales y espacios	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Sistema de evaluación: procedimientos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Medidas de atención a la diversidad: diferenciación individualizada	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Análisis de los resultados	Informe de resultados	Al final de cada evaluación	El jefe de departamento
Cumplimiento de los requisitos de la PGA	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	A lo largo de todo el curso	El jefe de departamento, los miembros de la CCP y el equipo directivo.

Propuestas de mejora:

Tras finalizar cada evaluación se realizará una revisión de la presente programación con el objetivo de detectar necesidades y plantear soluciones futuras.

Al final de curso, los miembros del departamento se reunirán para plasmar en la memoria final de curso todos aquellos aspectos que no han funcionado, que se han quedado pendientes y, por ende, que son objeto de revisión y modificación para el próximo curso.

<i>Crterios de evaluaci3n</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluaci3n</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando informaci3n procedente de diferentes fuentes de manera crtica y segura, partiendo de un planteamiento guiado. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CE1)	4%	A1 A2 D3	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT11, CT15	1.1.1 Busca informaci3n de manera guiada, crtica y segura para la definici3n de problemas o necesidades.	50%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n</i>	SA1 SA9
				1.1.2 Desarrolla problemas o necesidades de forma guiada aplicando el proceso de resoluci3n de problemas.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluaci3n</i>	SA1 SA9
1.2 Comprender, examinar y dise1ar productos tecnol3gicos de uso habitual a trav3s del an3lisis de objetos y sistemas presentes en el entorno pr3ximo del alumnado, empleando el m3todo cient3fico y comenzando a utilizar herramientas de simulaci3n de manera guiada que permitan la construcci3n de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	4%	A1 A2 A3 B1 D2	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT10, CT15	1.2.1 Examina productos tecnol3gicos de uso habitual a trav3s del m3todo cient3fico.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluaci3n</i>	SA1 SA9
				1.2.2 Analiza productos y sistemas tecnol3gicos de uso habitual para su posterior dise1o a trav3s de la simulaci3n.	50%	<i>Prueba pr3ctica</i>	<i>Heteroevaluaci3n</i>	SA1 SA9
1.3 Seleccionar medidas preventivas para la protecci3n de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnolog3a implicada desde un punto de vista 3tico y saludable. (CCL1, STEM2, CD4, CE1)	4%	B1 D2 D3 E1	CT2, CT4, CT3, CT4, CT9, CT10, CT13	1.3.1 Identifica problemas y riesgos derivados del entorno virtual y la tecnolog3a a trav3s de una tecnolog3a sostenible.	50%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluaci3n Autoevaluaci3n</i>	SA8
				1.3.2 Elabora, digitalmente, pautas de conducta y medidas preventivas a trav3s de la seguridad en la red y el bienestar digital	50%	<i>Gu3a de observaci3n</i>	<i>Autoevaluaci3n</i>	SA8
2.1 Idear e identificar soluciones eficaces y sostenibles a problemas definidos de naturaleza sencilla que partan de las necesidades del entorno pr3ximo del alumnado, aplicando t3cnicas y procedimientos interdisciplinares, as3 como criterios de sostenibilidad, con actitud perseverante. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1)	5%	A1 A2 A3 B1 E1	CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	2.1.1 Crea soluciones originales y eficaces a problemas concretos dentro del marco de resoluci3n de problemas.	33,33%	<i>R3brica de evaluaci3n</i>	<i>Heteroevaluaci3n</i>	SA1 SA9
				2.1.2 Aplica conceptos, t3cnicas y procedimientos desde una perspectiva interdisciplinar.	33,33%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluaci3n</i>	SA1 SA9
				2.1.3 Incluye la sostenibilidad como punto de uni3n al cumplimiento de los Objetos de Desarrollo Sostenible en el dise1o de soluciones.	33,33%	<i>Gu3a de observaci3n</i>	<i>Autoevaluaci3n</i>	SA1 SA9

2.2 Seleccionar y organizar, de manera guiada, los materiales, herramientas y la secuencia de tareas necesarias para la construcción de una solución, aplicando el método tecnológico, a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3)	5%	A1 A3 A7 B1 B3	CT2, CT4, CT5, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	2.2.1 Utiliza los materiales y las herramientas apropiadas para cada tarea, de manera guiada, respetando las normas de seguridad en el aula - taller.	50%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA9
				2.2.2 Elabora un plan de trabajo en el aula – taller, de manera guiada, con especial atención a las normas de seguridad y salud.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA9
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC4)	16%	A4 A5 A6 A7 B2 E1	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	3.1.1 Manipula de forma correcta los materiales tecnológicos en la creación de objetos o modelos.	10%	Guía de observación	Autoevaluación	SA3 SA9
				3.1.2 Prototipa objetos o modelos haciendo uso de los fundamentos de estructuras, mecanismos y/o electricidad a través de los cálculos necesarios.	60%	Rúbrica de evaluación Diana de evaluación Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación	SA4 SA5 SA6 SA9
				3.1.3 Manipula de forma correcta las herramientas y máquinas del taller en la creación de objetos o modelos.	20%	Guía de observación	Autoevaluación	SA3 SA9
				3.1.4 Respeta las normas de seguridad y salud en la creación de objetos o modelos.	10%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA9
3.2 Analizar y diferenciar el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y productos tecnológicos que den respuesta a necesidades existentes, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida y diseñando, en la medida de lo posible, propuestas alternativas desde un enfoque sostenible y responsable. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	8%	A1 A7 E1	CT1, CT2, CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	3.2.1 Investiga de forma concienciada acerca de los usos y el impacto ambiental que producen los distintos tipos de materiales y productos.	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA3
				3.2.2 Describe propuestas alternativas de uso sobre los distintos tipos de materiales; bajo las bases de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación	SA3
4.1 Identificar y explicar las distintas fases que forman el proceso de creación de un producto desde	3%		CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7,	4.1.1 Representa mediante técnicas de representación gráfica el proceso de creación de un producto.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2

su diseño hasta su difusión, estableciendo la secuencia y la distribución de tiempos necesarias para cada tarea, de manera colaborativa. (CCL1, STEM4, CC4, CCEC3, CCEC4)		A1 B1 B2 B3 D2	CT9, CT10, CT11, CT13	4.1.2 Comparte mediante herramientas digitales de difusión, el proceso de creación de un producto, teniendo en cuenta conductas propias de la “etiqueta digital”.	50%	<i>Diana de evaluación</i>	<i>Coevaluación</i>	SA8
4.2 Generar la documentación técnica y gráfica de manera guiada con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	6%	B1 B3	CT1, CT2, CT4, CT9, CT10, CT13	4.2.1 Realiza la documentación necesaria relacionada con la solución generada empleando software y medios digitales específicos.	100%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA9
4.3 Representar y expresar de manera gráfica esquemas, planos, circuitos y objetos en dos y tres dimensiones, utilizando recursos manuales y digitales y empleando adecuadamente las perspectivas, la normalización y las escalas. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	8%	A5 A6 B2 B3	CT4, CT6, CT9, CT13	4.3.1 Produce, manualmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante perspectivas, normalización y escalas.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
				4.3.2 Representa, digitalmente, circuitos, planos y objetos en 2D y 3D mediante perspectivas, normalización y escalas.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA2 SA5 SA6
4.4 Elaborar y transmitir la diferente documentación técnica relativa a proyectos, utilizando herramientas digitales de manera guiada y comunicando de manera eficaz. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	5%	B3 D2 E1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12	4.4.1 Elabora la documentación técnica relativa a proyectos mediante herramientas digitales	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA8
				4.4.2 Difunde, virtualmente, los productos elaborados de manera eficaz.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA8
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, de manera guiada, a través de distintos tipos de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CE1, CE3)	5%	C1	CT1, CT4, CT6, CT7, CT10	5.1.1 Elabora algoritmos, de manera guiada, como soluciones a problemas informáticos.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
				5.1.2 Diseña diagramas de flujo, de manera guiada, sencillos como respuesta a problemas informáticos mediante las bases de la programación.	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA7
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3)	5%	C1 C2 C3	CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT11, CT13, CT15	5.2.1 Aplica los fundamentos de la robótica a través de la programación por bloques diseñando aplicaciones sencillas.	100%	<i>Rúbrica de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7

5.3 Reconocer el error como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos y en la programación de aplicaciones sencillas, promocionando la autoconfianza del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	5%	C3	CT6, CT10	5.3.1 Aplica la realimentación de secuencias de programación en los errores de la misma mejorando su proceso de aprendizaje.	100%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA7
6.1 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando de manera básica los componentes y los elementos de la transmisión de datos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (STEM1, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA5)	3%	D1 D3	CT3, CT4, CT6, CT10, CT14	6.1.1 Describe los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, y sus tecnologías para la comunicación	33,33%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA8
				6.1.2 Utiliza correcta y seguramente dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				6.1.3 Aplica medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.2 Crear contenidos y elaborar materiales sencillos de manera guiada, utilizando correctamente las herramientas digitales ofimáticas del entorno personal de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando la propiedad intelectual. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3%	B1 B3 D2	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15	6.2.1 Crea contenido y materiales, de manera guiada, utilizando la ofimática y respetando la propiedad intelectual.	100%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA8
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro mediante operaciones básicas de protección y haciendo uso de los formatos de ficheros más adecuados. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	3%	D2 D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10	6.3.1 Produce informes gráficos mediante hojas de cálculo.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				6.3.2 Representa datos respetando la propiedad intelectual mediante herramientas de edición	50%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA8
7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno próximo a lo largo de su historia, valorando su impacto social y ambiental. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	4%	A1 E1 E2	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.1.1 Valora la contribución de los ODS en la influencia de la actividad tecnológica y en la sociedad.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación	TODAS
				7.1.2 Reconoce la tecnología sostenible como factor determinante a lo largo de la historia.	50%	Prueba oral	Heteroevaluación	TODAS

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar social y a la disminución del impacto ambiental, así como sus aplicaciones, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	4%	A1 E1 E2	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.2.1 Identifica las tecnologías emergentes y sus aplicaciones en la sociedad.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.2.2 Valora la contribución de los ODS en el hecho de la obsolescencia programada.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS

ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE PRIMER CURSO DE DIVERSIFICACIÓN

A. Proceso de resolución de problemas.

- A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico. Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.
- A.2. Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.
- A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad.
- A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Ley de la palanca. Sistemas de poleas y engranajes. Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Aproximación a los sistemas de amortiguación y mecanismos de absorción de la energía.
- A.6. Conceptos básicos de electricidad. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes eléctricas. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos. Montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.
- A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil) e introducción a las perspectivas. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Acotación normalizada de piezas sencillas.
- B.3. Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- C.1. Diagramas de flujo para la resolución de problemas. Aspectos esenciales de los diagramas de síntesis de información: diagrama entidad-relación y diagrama de clases y objetos.
- C.2. Fundamentos de la robótica. Componentes básicos: sensores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.
- C.3. Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos: componentes, ancho de banda e interferencias. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones).
- D.3. Correo electrónico. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual y derechos de autor.
- D.4. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.

E. Tecnología sostenible.

- E.1. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología



IES VILLA DEL MONCAYO – ÓLVEGA (SORIA)

Nuria Marqués Vera

Jefa de departamento de Tecnología

INDICE

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	89
B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	89
C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	89
D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	89
E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.	92
F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	93
G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	93
H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	94
I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	96
J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.	96
K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	99
L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	100
ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE SEGUNDO CURSO DE DIVERSIFICACIÓN	109
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO	110

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO – PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN (SEGUNDO CURSO)

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia Ámbito Práctico (segundo curso) se establecen en el anexo III de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1.	Prueba escrita Lista de control	1	Heteroevaluación Autoevaluación	La evaluación inicial se llevará a cabo entre el 9 y el 23 de septiembre del 2025. Tras los resultados de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas y decisiones necesarias de apoyo, ampliación o refuerzo para el alumnado que lo precise, así como las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades de apoyo educativo.
2.2.	Diana de evaluación	1	Autoevaluación y coevaluación	
3.2.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
4.3.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
5.1.	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
6.3.	Lista de control	1	Autoevaluación	
7.1.	Lista de control	1	Autoevaluación	

C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Ámbito Práctico (segundo curso) son las establecidas en el anexo III de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV de la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*.

D) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los **artículos 12 y 13 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre**; en el *anexo V.A.* se establecen los **principios pedagógicos y metodológicos** para la etapa y que sentarán las bases de la metodología didáctica establecida en la materia de Ámbito Práctico (segundo curso).

Entre otros aspectos, tendremos en cuenta:

- La atención individualizada.
- La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas.
- La potenciación de la autoestima del alumnado.
- El trabajo en equipo potenciando las habilidades sociales.
- La atención prioritaria a los aprendizajes funcionales.
- El fomento del emprendimiento y la creatividad.

Además, se promoverán modelos abiertos que atiendan a las distintas necesidades del alumnado, bajo los 3 principios en torno a los que se construye la teoría y la práctica del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de incentivar y motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de aportar al alumnado un espectro de opciones de acceso real al aprendizaje.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de permitir al alumnado interactuar con la información.

El objetivo de lograr en los alumnos un **aprendizaje significativo**, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje, para lo cual deberemos de:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito tecnológico.
- Desarrollar los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- Asignar de manera equilibrada las tareas entre el alumnado.
- Fomentar el esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- Organizar el trabajo individual y el trabajo en equipo adaptándolo a los alumnos.
- Trabajar la planificación de su trabajo a través de tareas prácticas.

Además, y partiendo de las necesidades y características del conjunto del grupo, el fundamento principal de esta metodología toma como referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para **resolver problemas de la vida cotidiana mediante la tecnología**.

Esto se va a reflejar en la aplicación práctica de contenidos a través del desarrollo de un proyecto tecnológico y prácticas y trabajos informáticos, entre otros.

Además, se busca acercar la materia de Ámbito Práctico a la vida real de los alumnos con sucesos y/o actividades que afectan directamente al mundo que vivimos a través de un **enfoque CTSA** (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente), potenciado por los **elementos transversales** y el **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)**.

Por otro lado, el rol como docentes del departamento de Tecnología va a ser, principalmente, el de motivar **situaciones de aprendizaje**, planteando cuestiones que colaboren al esfuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, ofreciendo recursos y soluciones. No se pretende sólo enseñar contenidos de la materia, sino **educar mediante y para la Tecnología**, induciendo al alumnado a vivenciar su faceta *manipulativa, imaginativa, creadora, digital, grupal y de expresión*.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

La metodología a seguir se basa en los siguientes **estilos y estrategias**, centrando el proceso de aprendizaje en el alumnado a través de las **metodologías activas**:

- 1) **Clase magistral**: el profesor expone sus conocimientos mientras los alumnos escuchan. Este procedimiento se usará en la mayoría de las unidades ya sea en un momento u otro.

- 2) **Flipped – classroom o clase invertida:** para cada unidad el profesor colgará en el aula virtual de clase todo el material necesario y clasificado para que lo lean previamente en casa con el objetivo de realizar los ejercicios y/o cuestiones, posteriormente, en clase.
- 3) **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** mediante la realización del proyecto tecnológico que se realizará en pequeños grupos. Este proyecto, se va a convertir en el eje vertebrador del curso ya que no sólo va a permitir al alumnado demostrar sus cualidades más técnicas y sociales, sino que también va a unir todos los contenidos planteados en todas y cada una de las unidades temporales. También se verá reflejado mediante la realización de concursos y proyectos del centro.
- 4) **Aprendizajes cooperativo y/o colaborativo:** con el objetivo de atender a toda la diversidad del grupo - clase en todas sus vertientes, estos aprendizajes se llevan de forma conjunta. El ejemplo más claro es el de la formación de grupos y distribución de las tareas específicas.
- 5) **Gamificación:** se pretende trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad entre otros objetivos.

Además, los **contenidos teóricos**, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollarán en el aula, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyadas en la pizarra y/o panel digital.

El **trabajo de taller** debe estar íntimamente ligado a la teoría y fomentando el Diseño Universal de Aprendizaje. El trabajo experimental es una de las formas en que mejor se alcanza la comprensión de los conceptos y principios básicos, además de adaptarse mejor a las peculiares formas de aprender de cada persona.

En el desarrollo de las **situaciones de aprendizaje** se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN – EVALUACIÓN

Es decir, se trata de plantear una **serie de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada**. La solución ha de ser un objeto tecnológico, que satisfaga una necesidad o solucione el problema planteado. El esquema metodológico básico consta de los siguientes apartados fundamentales:

- Planteamiento del problema-motivación.
- Análisis del problema.
- Diseño del proyecto.
- Fabricación del objeto técnico.
- Evaluación de la solución alcanzada.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- **Agrupamientos:**

Para favorecer la diversidad de cada grupo clase y el trabajo en relación con la metodología planteada en la presente programación, se plantean los siguientes agrupamientos: el gran grupo, trabajo individual y autónomo, por parejas y trabajo en grupos flexibles.

- ✚ **El gran grupo:** se da en el aula – taller de Tecnología del centro y es donde se presentan y se dan lugar las situaciones de aprendizaje, debates, exposiciones, etc. Se dan las explicaciones del docente.
 - ✚ **Trabajo individual:** aunque el aprendizaje sea universal, compartido e interpersonal, es siempre, en último término, una cuestión individual.
 - ✚ **Por parejas:** para actividades concretas, simulaciones o prácticas en el taller de Tecnología o en el aula de Informática. Este agrupamiento les permite contrastar información, aprender de igual a igual de una manera mucho más focalizada.
 - ✚ **Trabajo en grupos flexibles:** para la realización del proyecto tecnológico y/o situaciones de aprendizaje planteadas. Tendrá lugar en el aula – taller de Tecnología y se tratará de atender a toda la diversidad del aula, haciendo grupos heterogéneos dando énfasis al trabajo entre iguales para conseguir objetivos comunes. Además, cada integrante del grupo adquirirá los roles específicos de un proyecto: coordinador, secretario y encargados de herramientas, materiales, limpieza y seguridad y salud.
- **Tiempos y espacios:**
 - ✚ **2 períodos lectivos semanales** que se compaginarán entre **el aula taller de Tecnología y el aula de Informática** del centro. Se tratará, en la medida de lo posible que, se dedique 1 hora en el aula taller y 1 en el aula de informática.
 - ✚ Además, se podrá hacer uso del **aula flexible (situada en la planta calle del centro)**. En ella se desarrollarán actividades grupales que favorezcan y estimulen las situaciones de aprendizaje planteadas en la presente programación.

E) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: El proceso tecnológico: Design Thinking.	Septiembre – Octubre 5 sesiones
	SA 2: Electrónica analógica.	Octubre – Noviembre 9 sesiones
	SA 3: Electrónica digital.	Noviembre – Diciembre 9 sesiones
	SA 8: Seguridad en la red. Propiedad intelectual. Licencias y Netiqueta.	Diciembre 5 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Técnicas de fabricación: manual, mecánica y digital. Impresión 3D.	Enero 6 sesiones
	SA 7: Instalaciones en viviendas y energías renovables.	Enero – Febrero 6 sesiones
	SA 6: Sistemas de control, neumáticos, mecánicos y robóticos. Pensamiento computacional.	Febrero – Marzo 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Inteligencia artificial e Internet de las Cosas.	Marzo – Abril 10 sesiones
	SA 9: Proyecto tecnológico (se determinará cuando se acerque la fecha).	Mayo – Junio 14 sesiones

F) EN SU CASO, CONCRECIÓN DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Proyecto Design Thinking	1º trimestre	Interdisciplinar	Ámbito Práctico Inglés Formación y Orientación Personal y Profesional
I am a robot!	2º trimestre	Interdisciplinar	Ámbito Práctico Ámbito Científico - Tecnológico Inglés
Diseña, desarrolla y construye un proyecto tecnológico (a determinar).	3º trimestre	Disciplinar	Ámbito Práctico

G) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

<i>Libro de texto:</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
No hay libro para el curso 2025/26			

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Los propios del docente responsable: dosieres de ejercicios electrónicos, mecánicos y eléctricos, material fotocopiable, prácticas guiadas, etc..	Biblioteca del centro y del aula – taller: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios, catálogos, reglamentos y revistas técnicas, etc. Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las propiedades, características, simbología, componentes, etc., de las diversas ramas de la Tecnología.
Digitales e informáticos	Aula Virtual Moodle Canal de comunicación de Microsoft Teams Software específico de la materia: SketchUp, Ultimaker Cura, Crocodile Clips,	Ordenadores del aula de Informática Ordenadores convertibles, tablets e impresora Panel táctil e interactivo

	Tinkercad, Arduino, Kmap, Lucidchart, LogicSim, etc. Otras aplicaciones: Genially, Canva, Quizziz, Kahoot, etc. Paquete informático Office 365 Página web del centro y sus redes sociales	Impresoras 3D Kits de Arduino para programación informática Kit Lego Spike y expansion Gafas de Realidad Virtual Radio del centro
Medios audiovisuales y multimedia	Videos específicos de la materia realizados por el docente y/o extraídos de Youtube (o de otras plataformas).	Videos, documentales, etc. relacionados con la materia
Manipulativos	Materiales fungibles de uso técnico: maderas, metales y plásticos. Materiales de acabado: cola blanca, barnices, pinturas, etc.... Material propio de electricidad y electrónica: pilas, motores, resistencias, LEDs, transistores, integrados, etc... Material propio de sistemas neumáticos e hidráulicos: cilindros, válvulas, etc... Material propio de los mecanismos y de las estructuras: kits de poleas, engranajes, etc.. Material propio de la impresión 3D: bobinas de filamento PLA y ABS, laca, etc... Kits de Arduino y kit de Lego Spike + expansión. Kits de construcción. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los materiales.	6 paneles de herramientas de mano: martillos, escofinas, limas, tijeras, etc. Armarios específicos con dispositivos y herramientas propios de la materia: polímetros, taladros, sierras de calar, tuercas, tornillos, etc. Máquinas herramientas: talado de columna y sierra de calar eléctrica. *En el inventario del departamento de Tecnología se especifican con más detalle los recursos.
Otros	Material de limpieza en el taller: jabón, bolsas de basura, escobas, recogedores, etc.	Botiquín primeros auxilios y 2 extintores en el taller.

H) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura Plan de Biblioteca	Consulta de libros científicos y técnicos de la biblioteca del centro. Lectura comprensiva de distintos artículos en prensa y/o Internet y lecturas del libro de texto.	Todas las SA planteadas en la presente programación.

	Debates planteados sobre temas de actualidad Presentaciones orales sobre temas tecnológicos (divulgación de su proyecto tecnológico). Libros de lectura	
Plan Digital	Uso de los dispositivos digitales e informáticos del centro: ordenadores, convertibles, panel interactivo, etc... Realización de documentación técnica en el aula de Informática. Uso específico de software propio de la materia: simulación de circuitos mecánicos, electrónicos, eléctricos, neumáticos, etc. Programación informática a través de los kits de Arduino del centro.	Todas las SA planteadas en la presente programación (debido a la casuística de la materia y del departamento).
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Realización y construcción de proyectos significativos. Ejemplo de ello es el diseño, la construcción y montaje de un proyecto tecnológico. Todo aquello que implique un trabajo manipulativo en grupos (prácticas de taller, proyectos, etc.).	SA2 SA3 SA4 SA5 SA6 SA9
Plan de Atención a la Diversidad	Dadas las características del grupo, se atenderán a las diferencias individuales de cada alumno según sus necesidades, sus factores personales y sociales. Para ello, se diseñarán actividades que se ajusten a sus capacidades individuales llegando a cada uno de ellos. Se trabajará con el departamento de Orientación la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas si fuese necesario.	Todas las SA planteadas en la presente programación.
Plan de Orientación Académica y Profesional	Actividades aplicadas a un futuro profesional. Por ejemplo, técnicas de fabricación de materiales en la SA4.	Todas las SA planteadas en la presente programación
Plan de Formación del centro	Aplicaciones prácticas con Inteligencia Artificial y diferentes herramientas.	SA5
Plan Europeo: Erasmus+	Aplicaciones prácticas con Inteligencia Artificial y diferentes herramientas.	SA5

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Día de Internet Segura	Esta iniciativa se realiza cada febrero para promover el uso seguro y positivo de la tecnología, especialmente entre niños, niñas y jóvenes. Así, se pretende crear	SA8 (aunque se llevará a cabo en la segunda evaluación)

	conciencia sobre los problemas de seguridad y participar en eventos y actividades. Por ello, se realizarán actividades planteadas en la web de INCIBE: https://www.incibe.es/eventos/sid	
--	--	--

J) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su percepción, el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos y la comprensión. PERCEPCIÓN Mediante la adaptación de materiales y recursos en el caso de que fuese necesario. Para ello, se hará uso de <i>objetos físicos y modelos espaciales</i> para transmitir la visión espacial. Además, la información se presentará en un formato flexible (tamaño de texto, imágenes, gráficos, colores, volumen de voz, tiempos, etc..). Se procederá a la activación de subtítulos en la proyección de videos concretos de la materia para aquellos alumnos donde el castellano no es su lengua materna. LENGUAJE, EXPRESIONES MATEMÁTICAS Y SÍMBOLOS Promoción del aprendizaje significativo a través de vocabulario y símbolos específicos de la materia (ejemplo de ello son las SA2 y SA3).	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para su interacción física, la expresión y la comunicación y sus funciones ejecutivas. INTERACCIÓN FÍSICA Permitir la interacción con los dispositivos, máquinas, materiales y herramientas del taller de Tecnología para comunicar y transmitir ideas y contenidos (gracias a la construcción de modelos y proyectos). Hacer uso de software específico en la materia para trabajar contenidos concretos. Esto facilitará mucho más su expresión y comprensión de la materia. (uso del aula de informática con adaptación de tiempos y comprensión de los sistemas informáticos). EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN Uso de material específico de expresión: sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, etc. Se hará uso de los kits de Arduino y del robot LEGO SPIKE y su expansión. Promover la comunicación a través de los canales oficiales de la Junta de Castilla y León: Teams y el aula	Estas formas están estrechamente relacionadas con las opciones que se le proporcionan al alumnado para captar el interés, mantener el esfuerzo y la persistencia y la auto-regulación. CAPTAR EL INTERÉS Mediante el diseño de actividades cuyos resultados sean reales y reflejen la sociedad tecnológica actual. Es fundamental conectar los contenidos del currículo con la situación real (esas conexiones han de ser apropiadas a su edad y capacidad, sensibles y significativas y haciendo reflexión de lo aprendido). Además, el clima en el aula debe ser correcto y debe favorecer el interés y motivación por la materia. Juega un papel fundamental la colocación de los materiales fungibles, herramientas, etc.. en el taller de Tecnología. Por otro lado, se estimulará el interés a través de las tareas operativas de taller siempre poniendo de ejemplo al profesor. También, se fomentará la realización de debates en clase

Hacer **uso de plantillas normalizadas** como recurso de apoyo para anotar, por ejemplo, fórmulas, leyes o teoremas propios de la materia.

Además, se pretende promover el **visual thinking como técnica para ilustrar** procesos de fabricación y obtención, clasificaciones de componentes y sistemas, herramientas... mediante la realización de diagramas de cajas, esquemas, resaltado de palabras clave, etc.

Se incluirán **apoyos visuales** (imágenes, vídeos, etc.) para el vocabulario específico que no se entienda.

COMPRENSIÓN

Anclando conocimientos previos mediante **imágenes**, visionado de **máquinas, aparatos, materiales y modelos del taller de Tecnología**. La demostración de los ejemplos físicos de los que se dispone en el taller de Tecnología permitirá introducir muchos de los contenidos trabajados en clase (**conexión con el mundo real y tecnológico**).

Recurrir, si fuese necesario, a **fórmulas y metáforas concretas** para comprender las explicaciones mucho mejor. Hacer uso de **experiencias reales** por parte del profesorado.

Establecer **rutinas de pensamiento y rutinas** para comprender la importancia del trabajo en el taller de Tecnología.

Proporcionar situaciones que favorezcan la comprensión de la materia mediante el **diseño**,

virtual para el seguimiento del progreso del alumnado.

Manejar **software específico de la materia y herramientas de diseño por ordenador CAD** (SketchUp, Arduino, TinkerCad, Kmap, Lucidchart, LogicSim, Cura, etc.) como lenguaje universal tecnológico.

Por otro lado, se incentivará el **uso de aplicaciones concretas web** para trabajar ciertos contenidos (Genially, Canva...).

Además, se pretende **plantear problemas reales a situaciones** con el objetivo de dar una solución como medio de expresión en forma de modelo físico y/o proyecto. Para ello, se estructura el trabajo a realizar mediante plantillas de comprobación estableciendo prioridades. Será muy importante secuenciar los tiempos y temporalizar las acciones y procesos en el taller.

Promover el **feedback en su proceso de enseñanza aprendizaje** mediante diferentes instrumentos de **evaluación** como pueden ser dianas de evaluación, rúbricas, listas de cotejo, etc...

FUNCIONES EJECUTIVAS

Se ofrecerán **plantillas, modelos, gráficos...** para recoger y organizar la información en la realización de tareas y/o situaciones grupales en el taller de Tecnología. Además, se guionizará "paso a paso" las prácticas de diseño por ordenador y de operadores electrónicos eléctricos, neumáticos y mecánicos; así como las de Inteligencia Artificial.

Para ofrecer el antes y después de las tareas llevadas a cabo en un proyecto se hará uso de la **memoria**

y **presentaciones** con implicación directa en los saberes básicos y contenidos transversales.

MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA

Mediante el **fomento de la participación del alumnado en actividades, concursos escolares...** haciendo uso de las metodologías activas propuestas en la presente programación.

Es vital presentar los objetivos de la materia en **submetas a corto plazo** para que vean, individualmente, su progreso y evolución en la materia.

Creación de **comunidades de aprendizaje y grupos de colaboración** mediante la asignación de **roles** en los trabajos y tareas de taller. Esto se llevará a cabo mediante la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad con otros departamentos. Además, se plantearán **actividades transversales y externas** que conecten con problemas y situaciones de la comunidad de Castilla y León. Esto se podrá fomentar a través de la **robótica y el pensamiento computacional**.

AUTO – REGULACIÓN

Realizar **un control del alumnado a través de escalas de observación y rúbricas** acerca de su evolución en la materia.

La materia de Ámbito Práctico está llena de realidad. Se recomienda la **demostración de situaciones en el aula taller y en el aula de informática para**

desarrollo y construcción de un modelo físico traducido en un proyecto tecnológico (búsqueda de soluciones ante un problema planteado). Además, se establecerán prácticas de taller y de ordenador para conectar el aprendizaje del alumnado.	técnica. Esto permitirá llegar a todo el alumnado adaptándonos a sus posibles necesidades. El plan de trabajo es fundamental para un trabajo en equipo y cooperativo y colaborativo. La asunción de roles específicos en el taller permitirá tener una visión de conjunto y responsabilidad por el grupo. Sentimientos de pertenencia y colaboración integrando a todo el alumnado. Habrà que tener especial atención al cumplimiento de las normas de seguridad, salud e higiene en el taller mediante plantillas, gráficos y guías de auto-control.	afrontar problemas de la vida (por ejemplo, cambiar un enchufe, tener un entorno de trabajo limpio, diseñar modelos en 3D que solucionen problemas...). Además, se hará uso de dispositivos digitales para obtener el feedback en el progreso de la materia (mediante gráficos, plantillas, etc.). También, es importante proporcionar guías o apoyos para el alumnado con ciertas especificidades con el objetivo de autorregularse.
--	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Se tendrá a disposición del alumnado todo tipo de material de apoyo y refuerzo de aquellos contenidos que no se hayan superado y/o entendido mejor (fichas, prácticas, actividades...).
B	Medidas de Refuerzo Educativo	Se llevarán a cabo actuaciones específicas con el alumno que lo necesite a través de actividades, tareas y proyectos concretos. Se pretenderá individualizar el aprendizaje. Se dará en aquellos alumnos que no superen las evaluaciones.
C	Adaptación Curricular Significativa	Se modificarán los objetivos, criterios y contenidos en relación con las necesidades del alumnado. Estudio previo junto con el departamento de Orientación del alumnado para posibles adaptaciones (informes individuales). Uso de los recursos y materiales del centro para adaptar los contenidos. Adaptación de espacios y tiempos.
D	Plan de Recuperación	Se dará en junio y se establecerán actividades concretas para superar con calificación positiva aquellos criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Se establece una tabla (a partir de la página 102) que recoge la relación entre los criterios de evaluación, sus contenidos de materia y transversales. Para cada criterio se establecen una serie de indicadores de logro con su peso. Además, se incluyen en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como sus instrumentos de evaluaciones y los agentes evaluadores que intervienen.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Ámbito Práctico son los establecidos en la *ORDEN EDU/133/2023, de 14 de noviembre*.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Aspectos a tener en cuenta:

- a) Dado que la evaluación del alumnado es continua, sumativa, formativa, integral y criterial; **no se llevarán a cabo recuperaciones de evaluaciones**. Será al final de curso, cuando se establecerán los posibles mecanismos de recuperación necesarios (únicamente en el caso de que la materia no esté superada).
- b) La calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación es totalmente **informativa** a lo largo del curso y se puede ver **modificada en el transcurso de las evaluaciones**. Existirán situaciones en las que un mismo criterio se trabajará en diferentes situaciones de aprendizaje, y, en consecuencia, en diferentes evaluaciones. Se puede tener criterios con calificación negativa y superar la materia por la forma en la que está configurada la distribución de los pesos en cada uno de los criterios de evaluación.
- c) **Calificación obtenida en cada evaluación:** se obtiene a través de la **media ponderada de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento**. Hay que tener en cuenta que:
 - a. **Calificación 1ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en la 1ª evaluación.
 - b. **Calificación 2ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 1ª y 2ª evaluación.
 - c. **Calificación 3ª evaluación:** media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en las 3 evaluaciones.
- d) **Calificación obtenida a final de curso:** dadas las características de la evaluación, **la calificación final de la evaluación coincidirá con la obtenida en la 3ª evaluación**. Resulta la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia trabajados a lo largo de las 3 evaluaciones.
- e) **Calificación obtenida en el boletín del alumno:** tanto en cada evaluación como la calificación final de la materia tendrá las siguientes equivalencias (**como norma general**):

CALIFICACIÓN BOLETÍN	CALIFICACIÓN NÚMERICA
Sobresaliente	9 – 10
Notable	7 – 8,99
Bien	6 – 6,99
Suficiente	5 – 5,99
Insuficiente	0 – 4,99

Hay que tener en cuenta que, existirá la **posibilidad del redondeo al siguiente número entero** (y por tanto su calificación equivalente) siempre y cuando la actitud, predisposición y trabajo por parte del alumno hacia la materia sea positivo, maduro y responsable. **Siempre será una decisión a criterio del propio docente de la materia establecer dichos redondeos y se personalizará y concretará para cada alumno individualmente.**

- f) **Plan de recuperación de la materia:** si un alumno obtiene calificación de insuficiente en el compendio de la media ponderada de todos los criterios de evaluación, podrá recuperar la materia a final de junio mediante el desarrollo de **actividades, proyectos y/o pruebas de todos aquellos criterios que ha obtenido calificación negativa a lo largo del curso**. Tras la nueva calificación de dichos criterios, se volverá a ponderar con el resto de los criterios y, finalmente, **la calificación de la materia final deberá ser igual o superior a 5 puntos.**

- g) **Plan de Enriquecimiento Curricular:** para aquellos alumnos que hayan superado la materia podrán realizar actividades y proyectos (en junio) y **podrán mejorar su calificación hasta 1 punto.**
- h) **Plan de refuerzo y recuperación de materias pendientes:** se establecerán las directrices marcadas en el plan de refuerzo y recuperación del departamento de Tecnología y recogido en el del centro:
- Refuerzo:** se prestará atención individualizada, observación sistemática y se realizará hincapié en el desempeño de tareas de aquellos alumnos que repiten curso y que obtuvieron calificación negativa en el curso pasado. Entre otras medidas: refuerzo educativo, adaptación de materiales, secuenciación de contenidos, etc. Trabajando de manera conjunta con el Departamento de Orientación, se detectará al alumnado con necesidades de apoyo educativo y se establecerán y aplicarán pautas y cauces comunes para que dicho alumnado supere el curso con éxito. **NOTA:** No hay alumnos que repiten curso para el curso 2025/26 (la materia es de nueva implantación en el centro).
 - Recuperación:** al tratarse de un curso finalista de etapa y cómo la materia es de nueva implantación en el centro, no tiene sentido hablar de mecanismos de recuperación para el curso 2025/26.

L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Selección, distribución y secuenciación de contenidos: temporalización	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Metodología: métodos didácticos y pedagógicos	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Recursos, materiales y espacios	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	El docente de la materia
Sistema de evaluación: procedimientos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Medidas de atención a la diversidad: diferenciación individualizada	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	Al final de cada situación de aprendizaje y al final de cada evaluación	Los miembros del departamento en la reunión.
Análisis de los resultados	Informe de resultados	Al final de cada evaluación	El jefe de departamento
Cumplimiento de los requisitos de la PGA	Escala de valoración 1-Nada adecuado 2-Poco adecuado 3-Adecuado 4-Muy adecuado	A lo largo de todo el curso	El jefe de departamento, los miembros de la CCP y el equipo directivo.

Propuestas de mejora:

Tras finalizar cada evaluación se realizará una revisión de la presente programación con el objetivo de detectar necesidades y plantear soluciones futuras.

Al final de curso, los miembros del departamento se reunirán para plasmar en la memoria final de curso todos aquellos aspectos que no han funcionado, que se han quedado pendientes y, por ende, que son objeto de revisión y modificación para el próximo curso.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1. Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	2%	A1 A2 A6	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT14, CT15	1.1.1 Clasifica problemas o necesidades de manera clara y fundamentada según su análisis crítico.	50%	Lista de control Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA1 SA9
				1.1.2 Contrasta información de diversas fuentes mediante la evaluación y valoración de su fiabilidad y pertinencia crítica.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación	SA1 SA9
1.2. Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	2%	A1 A2 A6 B2 D1	CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT14, CT15	1.2.1 Examina productos tecnológicos de uso habitual a través del método científico partiendo de las necesidades humanas.	50%	Prueba escrita Informe técnico	Heteroevaluación	SA1 SA9
				1.2.2 Analiza productos y sistemas tecnológicos de uso habitual para su posterior diseño a través de herramientas de simulación.	50%	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA1 SA9
1.3. Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad. (CCL1, STEM2, CD2, CD4, CE1)	2%	A6 B2 B3 D1 D3	CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT11, CT12, CT15	1.3.1 Selecciona medidas preventivas para proteger dispositivos y datos, identificando amenazas a la privacidad de manera efectiva.	50%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				1.3.2 Implementa, digitalmente, procedimientos de seguridad adecuados para la protección personal y de datos, priorizando la detección temprana de riesgos.	50%	Informe técnico Guía de observación	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
2.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos	2%	A1 A2 A6 E1	CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9,	2.1.1 Diseña soluciones tecnológicas innovadoras que respondan a problemas reales, aplicando conceptos interdisciplinarios y criterios de sostenibilidad.	50%	Rúbrica de evaluación Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1 SA6 SA9

interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)		E3	CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	2.1.2 Planifica proyectos tecnológicos viables que generen valor para la comunidad, demostrando creatividad, actitud emprendedora y enfoque en la mejora continua.	50%	<i>Rúbrica de evaluación Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA1 SA6 SA9
2.2 Definir y planificar los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	2%	A1 A2 A4 A5 A6 C8	CT2, CT4, CT5, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14, CT15	2.2.1 Define y organiza materiales y herramientas, estableciendo una secuencia de tareas eficiente para la construcción de la solución propuesta.	50%	<i>Lista de control Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA4 SA6 SA9
				2.2.2 Planifica estrategias colaborativas de gestión de proyectos que prioricen el trabajo en equipo y la accesibilidad en la solución del problema planteado.	50%	<i>Lista de control Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	SA4 SA6 SA9
2.3. Aplicar las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. (STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4)	4%	A1 A2 A3 C2 E3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT10, CT11, CT12, CT14	2.3.1 Aplica técnicas de resolución de problemas en el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos.	50%	<i>Informe técnico Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA2 SA9
				2.3.2 Aplica técnicas de resolución de problemas en el diseño y creación de circuitos electrónicos digitales.	50%	<i>Informe técnico Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA3 SA9
2.4. Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)	5%	A6 B1 C5 C8	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT10, CT11, CT12, CT14	2.4.1 Comprende el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos en sistemas robóticos.	50%	<i>Lista de control Prueba oral</i>	<i>Autoevaluación Heteroevaluación</i>	SA6
				2.4.2 Realiza montajes físicos o simulados de circuitos neumáticos aplicados a la robótica.	50%	<i>Lista de control Prueba práctica</i>	<i>Autoevaluación Heteroevaluación</i>	SA6
3.1. Diseñar y fabricar modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	14%	A3 A4 A6 C2 C4 C5 C8	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	3.1.1 Manipula de forma correcta los materiales tecnológicos en la creación de modelos y productos tecnológicos a través de la conformación de estos.	10%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	SA9
				3.1.2 Prototipa modelos y productos tecnológicos haciendo uso de los fundamentos de electricidad y electrónica básica a través de los cálculos necesarios.	60%	<i>Rúbrica de evaluación Diana de evaluación Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	SA2 SA3 SA6 SA9

		E3		3.1.3 Manipula de forma correcta las herramientas y máquinas del taller en la creación de modelos y productos tecnológicos.	20%	Guía de observación	Autoevaluación	SA4 SA6 SA9
				3.1.4 Respetar las normas de seguridad y salud en la creación de modelos y productos tecnológicos.	10%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA4 SA6 SA9
3.2. Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	10%	A3 A4 A5 A6 B1 C2 C3 C4 E1 E3	CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15	3.2.1 Diseña prototipos sencillos sostenibles a través del software más apropiado de manera colaborativa.	40%	Informe técnico	Heteroevaluación	SA4 SA5 SA7
				3.2.2 Construye prototipos sencillos sostenibles a través del hardware más apropiado de manera colaborativa.	60%	Rúbrica de evaluación Diana de evaluación Proyecto	Heteroevaluación Coevaluación	SA4 SA5 SA7
4.1. Representar, desarrollar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	3%	A1 A6 B1 B2 B3 D1 D4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT9, CT10, CT11, CT13	4.1.1 Representa mediante técnicas de representación gráfica el proceso de creación de un producto.	25%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8 SA9
				4.1.2 Comparte mediante herramientas digitales de difusión, el proceso de creación de un producto de forma colaborativa.	25%	Diana de evaluación	Coevaluación	SA8 SA9
				4.1.3 Realiza la documentación técnica y gráfica necesaria empleando la simbología, vocabulario técnico y formatos adecuados.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8 SA9
4.2. Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	5%	A3 A5 B1 C2 C3	CT4, CT6, CT9, CT10, CT13, CT15	4.2.1 Representa, gráficamente, esquemas, circuitos, planos y objetos haciendo uso de aplicaciones CAD de dos dimensiones de manera compartida.	40%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2 SA3 SA4 SA7 SA9
				4.2.2 Representa, gráficamente, esquemas, circuitos, planos y objetos haciendo uso de	60%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA2 SA3 SA4

				aplicaciones CAD de tres dimensiones de manera compartida.				SA7 SA9
4.3. Elaborar y difundir la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada mediante páginas web sencillas y blogs, respetando la etiqueta digital y comunicando con asertividad, gestión del tiempo de exposición y uso de lenguaje inclusivo. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5)	3%	B2 B3 D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15	4.3.1 Elabora la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante webs sencillas y blogs respetando la etiqueta digital.	50%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				4.3.2 Comunica difundiendo la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante los canales apropiados y haciendo uso de unas actitudes y aptitudes correctas.	50%	Guía de observación	Autoevaluación	SA8
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	5%	C1 C8 D1	CT1, CT4, CT6, CT7, CT10	5.1.1 Describe los principios de la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación.	30%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA5
				5.1.2 Incorpora secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial en el diseño de soluciones a problemas informáticos.	70%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	5%	C1 C7 C8 D1 D3	CT1, CT4, CT5, CT6, CT9, CT10, CT13, CT14	5.2.1 Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos a través de la programación por bloques de forma colaborativa.	60%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5
				5.2.2 Implementa módulos de inteligencia artificial al diseño de aplicaciones sencillas.	40%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	5%	C3 C4 C5 C6 C7 C8 D2	CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT10, CT11, CT13, CT15	5.3.1 Aplica los fundamentos de la robótica y de los sistemas de control en el proceso constructivo de robots y sistemas de control.	70%	Informe técnico Prueba escrita	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5 SA6
				5.3.2 Utiliza conexión a Internet añadiendo funcionalidades en la automatización de procesos, máquinas y objetos.	30%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA5 SA6

5.4. Visualizar el error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos, en la programación de programas y en la automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3%	C6 C7 C8 D1	CT2, CT4, CT6, CT10	5.4.1 Aplica la realimentación de secuencias de programación en los errores de esta mejorando su proceso de aprendizaje.	100%	Informe técnico	Heteroevaluación Autoevaluación	SA5 SA6
6.1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos mediante el análisis de los componentes y de las funciones de los dispositivos digitales, evaluando las distintas soluciones. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA5, CE1)	2%	A5 D1 D2 D3	CT3, CT4, CT6, CT8, CT10, CT14	6.1.1 Identifica problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de dispositivos digitales.	40%	Guía de observación	Autoevaluación	SA8
				6.1.2. Resuelve problemas técnicos evaluando distintas soluciones aplicadas a dispositivos digitales.	60%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.2. Establecer un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	2%	D1 D2 D3	CT1, CT2, CT4, CT6, C78, CT10, CT11	6.2.1 Describe los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, y sus tecnologías para la comunicación	33,33%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA8
				6.2.2 Utiliza correcta y seguramente dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
				6.2.3 Aplica medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en acceso a contenidos.	33,33%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.3. Crear contenidos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje, respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	2%	B2 B3 D1 D3 D4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15	6.3.1 Elabora contenidos en diversas plataformas, utilizando adecuadamente herramientas digitales del PLE.	60%	Rúbrica de evaluación	Heteroevaluación	SA8
				6.3.2 Respeta los derechos de autor y gestiona las licencias necesarias al difundir contenidos digitales.	40%	Lista de control	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8
6.4. Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas	2%	D2 D3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5,	6.4.1 Planifica una navegación segura aplicando estrategias preventivas para proteger los datos y evitar amenazas en la red.	50%	Informe técnico Prueba oral	Heteroevaluación Autoevaluación	SA8

y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)			CT6, CT8, CT9, CT10, CT12	6.4.2 Implementa medidas restaurativas que propicien el bienestar digital ante posibles ataques o riesgos en la red.	50%	<i>Diana de evaluación Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	SA8
7.1. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)	3%	E1 E2 E3	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.1.1 Analiza los beneficios de la arquitectura bioclimática en el cuidado del entorno y su impacto en el desarrollo sostenible.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
				7.1.2 Valora la contribución de las energías renovables y las tecnologías al fomento del desarrollo sostenible.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
7.2. Describir los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	5%	B1 E1 E2 E3	CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.2.1 Describe los elementos de las instalaciones de una vivienda, identificando sus funciones y características.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA7
				7.2.2 Realiza montajes sencillos y propone medidas efectivas de ahorro energético en el hogar.	50%	<i>Informe técnico Diana de evaluación</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación</i>	SA7
7.3. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	3%	E1 E2 E3	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.3.1 Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y la sostenibilidad ambiental a lo largo de la historia.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
				7.3.2 Identifica aportaciones y repercusiones de la tecnología en el contexto social y ambiental.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
7.4. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	3%	E1 E2 E3	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15	7.4.1 Identifica las tecnologías emergentes y sus aplicaciones en la sociedad.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
				7.4.2 Valora la contribución de los ODS en la sociedad.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	TODAS
8.1. Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del	2%	B1 B2 B3 C1	CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT10,	8.1.1 Protege los datos personales y huellas digitales en internet, configurando adecuadamente la	50%	<i>Informe técnico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS

entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)		C4 C5 C6 C7 C8 D1 D2 D3 D4 D5 D6	CT11, CT12, CT15	identidad virtual y teniendo en cuenta el PLE.				
				8.1.2 Establece condiciones de privacidad en redes sociales para salvaguardar la información personal.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
8.2. Identificar y reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	2%	D3 D4	CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT10, CT11, CT12, CT15	8.2.1 Identifica reaccionando ante amenazas en la red, seleccionando la mejor solución de entre diversas opciones.	50%	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA8</i>
				8.2.2 Desarrolla prácticas saludables y seguras que valoren el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	50%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>SA8</i>
8.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1)	2%	D5 D6	CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT10, CT11, CT12, CT15	8.3.1 Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales en la gestión administrativa y el comercio electrónico.	50%	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>SA8</i>
				8.3.2 Evalúa las ventajas y dificultades del uso de tecnologías digitales, incluyendo la brecha social.	50%	<i>Lista de control</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>SA8</i>

ANEXO I. CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO DE SEGUNDO CURSO DE DIVERSIFICACIÓN

A. Proceso de resolución de problemas.

A.1. Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

A.2. Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.

A.3. Electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Resistencias fijas y variables, diodos, condensadores, relés y transistores. Aplicación de la Ley de Ohm. Cálculo de valores de consumo eléctrico. Aplicación en proyectos.

A.4. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

A.5. Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.

A.6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

B.1. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.

B.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.

B.3. Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

C.1. Resolución de problemas mediante algoritmos. Aspectos esenciales de la inteligencia artificial: historia, factores que han influido en su desarrollo y funcionamiento. Reconocimiento de textos y números. Ética y aspectos legales. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida real y nuevas tendencias.

C.2. Electrónica digital básica. Introducción al álgebra de Boole. Puertas lógicas. Montaje y simulación de circuitos lógicos.

C.3. Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.

C.4. Montaje físico de sistemas de control mediante componentes electrónicos y/o uso de simuladores.

C.5. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado.

C.6. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada. Programación de robots mediante lenguajes de programación de bloques.

C.7. Telecomunicaciones en sistemas de control digital. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas: diseño de sistemas IoT y programación del sistema mediante bloques.

C.8. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

D.1. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Configuración de dispositivos y resolución de problemas técnicos sencillos.

D.2. Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

D.3. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.

D.4. Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.

D.5. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.

D.6. Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.

E. Tecnología sostenible.

E.1. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.

E.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, fontanería, gas, aire acondicionado y domóticas. Ahorro energético en una vivienda: análisis de facturas y buenas prácticas. Diseño y montaje de una instalación eléctrica de una vivienda.

E.3. Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.