

Departamento de Tecnología



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 2025 - 2026

IES ARENAS DE SAN PEDRO



Arenas de San Pedro
Ávila



Tabla de contenido

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º ESO.....	3
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO.....	23
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º ESO	41
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO 3º ESO.....	55
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 4º ESO.....	75
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIGITALIZACIÓN DE 4º ESO.....	98
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO.....	117
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO.....	135
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO.....	152
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO.....	169

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º ESO



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

La Programación didáctica contiene los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

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.

La evaluación inicial se realizará desde el primer día con el alumnado hasta la finalización del mes de septiembre, ya que la evaluación inicial con la junta evaluadora de cada grupo se realiza durante los primeros días de octubre. Los días intermedios entre estas fechas se utilizarán para recapitular la información obtenida de cada alumno/a con el fin de acudir a la evaluación con la información obtenida de cada alumno.

Se tendrá en cuenta que este alumnado en su anterior escolarización no ha cursado esta materia y por tanto no se puede relacionar criterios con la materia de primaria.

Los instrumentos de evaluación serán:

- Prueba inicial: como el alumnado no ha cursado esta materia en su anterior etapa escolar, en esta prueba se valorarán contenidos generales del nivel correspondiente a 6º de primaria. Esta prueba servirá para valorar, en alguna medida, su capacidad matemática, de expresión escrita, percepción espacial y capacidad artística.
- Observación en el aula: intentando percibir la actitud del alumno/a ante la materia, la capacidad de concentración y atención, la relación con sus compañeros y el entorno, la disposición ante el aprendizaje, etc.
- Revisiones de tareas: pudiendo así valorar el seguimiento que hace el alumno/a de la materia y su interés por la misma y por aprender.
- Información proporcionada por la orientadora, profesoras de PT y Compensatoria, Tutor/a, y tutores legales del alumno/a, cuando así se considere necesario.
- Otros instrumentos: aquellos que cada profesor/a quiera implementar atendiendo a su libertad de cátedra.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
<i>Manifestar una actitud positiva y participativa en clase</i>	<i>Diario del profesor</i>	6	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Es el primer año que cursan esta materia y por tanto se tomará como referencia los saberes básicos de primaria de las materias instrumentales.</i>
<i>Demostrar saberes básicos trabajados en primaria referentes a la representación espacial, formas de expresión y operaciones matemáticas básicas.</i>	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>Trabajar de manera limpia y ordenada, expresándose adecuadamente y realizando las tareas encomendadas.</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	

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.

La tecnología surge como resultado de la interacción entre ciencia (conocimiento) y técnica (aplicación) y busca dar solución, como hemos indicado anteriormente, a los problemas y necesidades individuales y colectivas mediante la construcción de objetos y sistemas técnicos que requerirán el empleo combinado de diversos recursos. No se debe olvidar que la tecnología es un producto social, con las lógicas consecuencias económicas, medioambientales, sociales, culturales, etc., que de ello se derivan, lo que obliga a calibrar sus efectos, mayores cada vez. Esta materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento / aplicación, en el que ambos aspectos, mediante su integración, deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico e instrumental / funcional de sus contenidos. U

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

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad. El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia.
- La función del profesorado es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.
- La posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales como término final de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.
- La transmisión de la importancia social y cultural de los objetos inventados por la humanidad como modificación de las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.
- Se priorizará el aprendizaje cooperativo, que centra el aprendizaje en el alumnado, además de ser capaces de diseñar proyectos multidisciplinarios donde integrar saberes de distintas materias.
- La forma de aprendizaje deberá ser competencial, donde las decisiones sean tomadas por el alumnado bajo la supervisión del docente o de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal y contribución al colectivo.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- Se trabajará desde el gran grupo para la realización de actividades de carácter general y normalmente en el aula de referencia.
- En el aula taller se trabajará en grupos de un máximo de cinco personas para la realización de proyectos técnicos.
- En parejas en la realización de pequeñas actividades tanto en el aula de referencia como en el aula de digitalización.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: LA TECNOLOGÍA Y LA CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS	Inicio de curso. 12 sesiones
	SA 2: MEDIOS DIGITALES A NUESTRO ALCANCE	Una sesión semanal desde el inicio del curso. 12 sesiones
	SA 3: LA COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN DE IDEAS	A partir del 4 de noviembre. 13 sesiones.

SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: MATERIALES TÉCNICOS	<i>Inicio del segundo trimestre. 8 sesiones</i>
	SA 5: CREANDO DIGITALMENTE	<i>Una sesión semanal durante el trimestre. 10 sesiones</i>
	SA 6: ILUMINANDO EL INSTITUTO	<i>Tercera semana de febrero . 12 sesiones.</i>
TERCER TRIMESTRE	SA 7: ESTRUCTURAS POR TODAS PARTES	<i>Inicio del tercer trimestre. 11 sesiones</i>
	SA 8: PROGRAMANDO UN VIDEOJUEGO	<i>Una sesión semanal durante el trimestre. 12 sesiones</i>
	SA 9: LOS INVENTOS DE LEONARDO	<i>Inicio el 19 de mayo. 11 sesiones</i>

Los contenidos para cada situación de aprendizaje se concretan:

SA1 LA TECNOLOGÍA Y LA CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS:

- Estrategias, técnicas y fases de la resolución de problemas
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

SA2 MEDIOS DIGITALES A NUESTRO ALCANCE

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto

SA3 LA COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN DE IDEAS

- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal.
- Técnicas de representación gráfica: boceto y croquis.
- Técnicas de representación gráfica. Normalización, vistas, acotación y escalas.
- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.

SA 4 MATERIALES TÉCNICOS

- Madera y materiales de construcción.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.
- Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

SA 5 CREANDO DIGITALMENTE

- Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y presentaciones
- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal
- 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.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

SA6 ILUMINANDO EL INSTITUTO

- Estrategias, técnicas y fases de la resolución de problemas
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
- Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

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

SA7 ESTRUCTURAS POR TODAS PARTES

- Estructuras para la construcción de modelos.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. materiales de construcción.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

SA8 PROGRAMANDO VIDEOJUEGOS

- Estrategias, técnicas y fases de la resolución de problemas
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Algoritmia y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.
- Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.

SA 9 LOS INVENTOS DE LEONARDO

- Introducción a los sistemas mecánicos básicos.
- Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

En relación con los contenidos transversales:

Comprensión lectora y expresión oral y escrita

Se trabajarán estrategias de resolución de problemas, actividades de consolidación y síntesis y diversos proyectos (situaciones de aprendizaje) que contribuirán al desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral y escrita del alumnado.

Se intentará utilizar como actividad de introducción de cada unidad la lectura de noticias, artículos, lecturas, etc. de actualidad relacionadas con los contenidos.

Se trabajará el vocabulario relacionado con cada unidad didáctica, así como, mapas visuales y resúmenes.

A lo largo del curso se plantearán actividades que fomenten la mejora en la expresión oral a través de la presentación oral de los proyectos o exposiciones orales, la discusión de las posibles soluciones y la aportación que en el grupo realiza cada componente.

Comunicación audiovisual y competencia digital

El uso de las TIC es parte de la propia materia en cuanto a los contenidos, pero también en cuanto a la metodología: la comunicación con el alumnado a través del correo electrónico institucional, el uso de simuladores y aplicaciones online o bien instalados previamente, la programación de aplicaciones y de robots a través de distintas plataformas, etc.

El uso correcto y positivo de las TIC también se contempla como herramienta de comunicación que debe cuidar las formas de expresión, el derecho a la privacidad y el respeto a la propiedad intelectual.

Las TIC también serán soporte de algunos componentes y recursos (videos y enlaces web, presentaciones, actividades en formato digital...), aparecerán como herramientas de aplicación en clase (procesador de textos, programas y aplicaciones para creación de presentaciones digitales, la grabación

de audios, la realización de videos...) y, sobre todo, cobrarán importancia por su función básica en el proceso de personalización de aprendizaje en las actividades y tareas de desarrollo de competencias, y en las distintas fases de desarrollo de proyectos, en las que el uso de las TIC implica una forma de acercamiento y conexión entre las enseñanzas académicas y la realidad del alumnado en diferentes tareas como en la realización de un informe o memoria, la búsqueda de información, etc.

Fomento del espíritu crítico y científico

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica y tecnológica; así, se le proporcionará los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia y la tecnología que le permiten desenvolverse con criterio en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social.

Se plantearán en todas las unidades una metodología, actividades y tareas enfocadas a potenciar en el alumnado el pensamiento crítico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que les rodea con una mirada basada en la ciencia y en la tecnología y datos veraces y objetivos: para que sean competentes y estén comprometidos con los retos del siglo XXI y los objetivos de Desarrollo Sostenible. Para ello, se plantearán actividades que les permita hacer conexiones con situaciones cotidianas (en su entorno más próximo como el mismo centro educativo o en sus hogares, noticias en prensa, nuevos avances...), lo que contribuye de forma significativa a que desarrolle las destrezas científicas y un espíritu crítico y científico.

Igualdad de género

La igualdad entre mujeres y hombres, y el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo social, económico y al conocimiento, se evidencia en la selección de textos e imágenes de algunas de las unidades didácticas programadas y en el equilibrio de personajes trabajados de ambos sexos, también en el tratamiento de los contenidos, en el uso del lenguaje y en el diseño de las actividades y tareas se evitan contenidos sexistas, y estereotipos que supongan cualquier tipo de discriminación.

Creatividad, emprendimiento social y empresarial

Las actividades de investigación, aquellas relacionadas con el desarrollo de las competencias y los proyectos llevados a cabo a lo largo del curso fomentarán la creatividad y el emprendimiento en el alumnado.

La educación emocional y en valores.

Mediante las actividades en el grupo de clase como exposiciones orales, debates, comentarios de lecturas o vídeos, los alumnos y alumnas se fomentará el desarrollo emocional y en valores.

La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable

Se plantearán situaciones de aprendizaje que trabajan aspectos como: consumo y eficiencia energética, eficiencia, uso responsable de materias primas, huella ecológica y huella del carbono y desarrollo sostenible.

A través de las unidades didácticas se conocerán y estudiarán los ODS, desde el punto de vista de la Tecnología.

La educación para la salud.

Se fomentarán los hábitos saludables para el cuidado de la salud. Se hará especial hincapié en el fomento de hábitos saludables en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y en el trabajo, a través de la Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Trabajamos en equipo	1º y 2º trimestre	Disciplinar	Tecnología y Digitalización
Descubriendo estructuras	3º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología y Digitalización Educación plástica

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Durante este curso no se dispondrá de libros de texto.

	Materiales	Recursos
Impresos	Contenidos desarrollados por el profesorado que imparte la materia	Textos obtenidos de Internet
Digitales e informáticos		Plataforma Educacyl, aula Moodle, programas de libre distribución.
Medios audiovisuales y multimedia	Videos del Departamento y que se encuentran en la red.	Pantalla interactiva. Aula de medios digitales
Manipulativos		Elementos del aula taller
Otros		Aula de referencia y otras instalaciones del centro y el entorno escolar.

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	Lectura comprensiva de las unidades didácticas y vocabulario de las mismas. Lecturas de textos específicos	En todas las unidades didácticas.
Plan TIC	En las unidades didácticas relacionadas con estos contenidos.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos en equipo y en el trabajo diario en el aula.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	En la realización de tareas compartidas en el aula taller.	En las unidades didácticas donde se realizan proyectos.

Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual.	A lo largo de todo el curso.
Huerto escolar	Conocimiento de las tecnologías propias del manejo del huerto	A lo largo de todo el curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Estudiando estructuras en Arenas de San Pedro	El alumnado realizará un recorrido por el pueblo de Arenas de San Pedro realizando actividades concretas para cada estructura singular.	S.A 7 Estructuras por todas partes.
Charla: Usos de medios digitales	Charla destinada a conocer los riesgos de los medios digitales y su adecuado uso.	SA 2: <i>Medios digitales a nuestro alcance.</i>
Participación en charlas, conferencias, exposiciones relacionadas con la tecnología y digitalización		A lo largo del curso, todas las situaciones de aprendizaje
Salidas al entorno con el fin de trabajar contenidos relacionados con las materias del departamento		A lo largo del curso, todas las situaciones de aprendizaje.
Actividad Educaixa "Piensa con las manos"	El alumnado visitará la exposición itinerante de Cosmo CAIXA, en Arenas de San Pedro con el fin de conocer el funcionamiento de mecanismos sencillos	SA 9: <i>Los inventos de Leonardo</i>

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Presentar la información en diferentes formatos: apuntes, presentaciones, vídeos, etc. Trabajar el vocabulario. Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar ideas principales. Facilitar la generalización de ideas. Ilustrar y relacionar ideas y conceptos mediante	Facilitar el acceso a los medios y recursos digitales. Utilizar diferentes medios para la exposición de conceptos: construcciones, esquemas, presentaciones, etc. Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos.	Generar refuerzos positivos a través de anotaciones, valoraciones verbales. Realizar actividades propuestas por e/la alumno/a. Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Renovar los tipos de actividades atendiendo a los intereses de los/las alumnos/as.

herramientas como el visual thinking. Partir del reconocimiento de conocimientos previos. Destacar las ideas principales. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques, ... Enfatizar las ideas principales mediante el uso del color, subrayado, etc. Incorporar la imagen como elemento de descripción conceptual. Presentar la información en diferentes lenguas. Definir conceptos previos esenciales. Dividir la información en pequeños bloques de contenidos. Presentar la información de forma progresiva.	Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Trabajar diferentes medios de expresión: dibujo, escritura, diseño, etc. Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores. Utilización de diferentes papeles: pautados, color, gramaje. Plantear dar solución a problemas reales. Plantear metas realistas. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Variar los ritmos de trabajo utilizando pequeños descansos. Creación de rutinas en la elaboración de sus materiales de trabajo y actividades. Dividir los objetivos en subobjetivos realizables a corto plazo. Involucrar al alumnado en la generación de modelos y ejemplos relevantes Crear grupos de trabajo donde los roles estén definidos. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo. Realizar actividades de autocorrección. Proporcionar modelos y medios para reflexionar sobre la propia conducta y sus consecuencias.
--	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado n°	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
2	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Alumnado con la materia suspensa del curso anterior
5	Medidas de Refuerzo Educativo	Incorporación tardía al sistema educativo y desconocimiento del idioma.
7	Medidas de Refuerzo Educativo	Dificultades de aprendizaje, en lectoescritura.
1	Medidas de Refuerzo Educativo	Dificultades de aprendizaje en matemáticas.
2	Medidas de Refuerzo Educativo	Entorno desfavorecido.
1	Medidas de Refuerzo Educativo	Trastorno del espectro autista
12	Plan de recuperación	Alumnado repetidor

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- × ***Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.***
- × ***Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.***

- ✖ ***Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.***
 - ✖ ***La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.***
 - ✖ ***La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:***
 - *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99*
- Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:
- ✖ **TAREAS:**
 - En este apartado se evaluará el cuaderno de clase, los trabajos prácticos como la realización de carteles, libros interactivos, esquemas, etc.
 - En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: el orden y la limpieza, la entrega en tiempo y forma, la originalidad, estética y creatividad, etc.
 - ✖ **CONSTRUCCIONES Y MEMORIAS:**
 - En este apartado se evaluarán todas las construcciones realizadas a lo largo del curso, así como sus memorias asociadas.
 - En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: el cumplimiento con las especificaciones dadas, el plazo de entrega, el plan de trabajo realizado, la estética y creatividad en su desarrollo, así como una adecuada realización de los documentos técnicos ligados a el proyecto propuesto, etc.
 - ✖ **PRÁCTICAS DIGITALES:**
 - En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
 - En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
 - ✖ **PRUEBAS:**
 - En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
 - Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.
 - ✖ **OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)**
 - En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
 - En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: la actitud ante la materia, grado de cumplimiento de las normas y condiciones de trabajo, actitud ante el trabajo colaborativo, la autonomía, el respeto a la comunidad educativa, etc.

Se tendrán en cuenta que los instrumento, según el tipo, asumen un peso de:

- **De rendimiento** **24%**
 - Pruebas
- **De desempeño** **69%**
 - Tareas **26%**
 - Prácticas Digitales **35%**
 - Construcciones y memorias **8%**
- **Actitud, creatividad y emprendimiento (observación)** **7%**

Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado.
- Las tareas: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación.

- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.
- Las construcciones y memorias: se volverán a entregar cuando lo solicite el profesorado, corregidas y si fuera necesario rehechas.

m) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.

En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.

Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos Los contenidos están organizados Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento

Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.			
Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos Se utilizan textos de apoyo Se utilizan materiales de elaboración propia Parte de las actividades se realizan en grupo. Se atiende a la diversidad dentro del grupo La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo La distribución de la clase se modifica con las actividades El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible Se usan otros espacios Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las oportunidades que ofrece el entorno. Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	Segundo trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.
Aspectos positivos Aspectos mejorables Propuestas de mejora	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso	Tercer trimestre	Miembros del departamento.

Propuestas de mejora:

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.

Criterios de evaluación	Peso CE %	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL %	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	7 %	A1, A2	CT1, CT4, CT6, CT9, CT10	1.1.1 Define correctamente un problema que se le plantea, reconociendo las diferentes fases en su resolución, así como las tareas realizadas en el proceso inventivo.	3	Prueba	Heteroevaluación	SA1
				1.1.2 Busca y contrasta, usando criterios adecuados, información en internet, libros, revistas y otros medios de manera crítica y segura.	4	Tarea	Heteroevaluación	SA1
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	4 %	A1, A.3, A.4, A.5	CT4, CT6, CT10, CT14	1.2.1 Analiza un objeto comprendiendo su uso, su impacto y sus características principales, haciendo uso de un método ordenado en su estudio.	4	Tarea	Heteroevaluación	SA1
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. (CCL3, CD4, CPSAA4)	1 %	A8 , D4	CT4, CT6, CT10, CT12	1.3.1 Trabaja con los medios digitales cumpliendo las normas de seguridad e higiene de manera segura, acorde con el bienestar digital identificando los problemas de su uso.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	SA2, SA5 Y SA8
1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	8 %	B1, B2, D3	CT2, CT4, CT10	1.4.1 Crea documentos digitales de carácter técnico usando un procesador de texto teniendo en cuenta el formato de fuente y de párrafo, el uso de tablas e imágenes.	4	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 5
				1.4.2 Crea presentaciones sencillas incorporando imágenes y distintos formatos de texto.	4	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 5
2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	4%	A1, A8, B5	CT4, CT5, CT6, CT9, CT10	2.1.1 Idea soluciones creativas, originales y eficaces a problemas que se le plantean, plasmándolas en diseños originales adoptando en ellos criterios de sostenibilidad manifestando actitud emprendedora.	4	Tarea	Autoevaluación	SA1 y SA 6



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)	4 %	A1, A7, A8, B6	CT4, CT5, CT6, CT10, CT15	2.2.1 Construye objetos, trabajando en las tareas propuestas de manera cooperativa y colaborativa, seleccionando adecuadamente los materiales y organizando correctamente las tareas.	4	Construcciones y memorias	<i>Coevaluación</i>	SA1 y SA 6
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)	4 %	B3, B6, B4	CT3, CT4, CT10	2.3.1 Realiza una memoria técnica incorporando documentos realizados con medios digitales.	4	Construcciones y memorias	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1
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)	10 %	A3, A4, A5, A6, A7	CT4, CT6, CT10, CT12, CT14	3.1.1 Conoce los fundamentos necesarios para la fabricación de estructuras.	3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 7
				3.1.2 Conoce los fundamentos de manejo y funcionamiento de mecanismos sencillos necesarios para la creación de estos	3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 9
				3.1.3 Conoce los principios básicos de funcionamiento y manejo de circuitos eléctricos	3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 6
				3.1.4 Construye objetos, aplicando conocimientos adquiridos, respetando las normas de seguridad, higiene y salud	1	<i>Registro anecdótico</i>	<i>Coevaluación</i>	SA 1, SA 6, SA 7
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 investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	6 %	A6	CT4, CT6, CT10, CT14	3.2.1 Reconoce los usos y características de la madera, así como el impacto ambiental que se produce en su consumo y como afecta este a la sociedad.	3	<i>Prueba</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4
				3.2.2 Reconoce y comprende las características y usos de los materiales de construcción, así como el impacto ambiental que se produce en su consumo y como afecta a la sociedad	3	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 4



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, C1, C3, D2	CT4, CT6, CT10	3.3.1 Maneja a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, obteniendo soluciones e interpreta los resultados obtenidos.	4	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 6
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)	4 %	B.1, B.4, B.5	CT2, CT4, CT10	4.1.1 Realiza representaciones claras y comunica, ayudándose de medios digitales, el proceso completo de creación de un producto desde su diseño inicial a su difusión.	4	Tarea	Heteroevaluación	SA 3
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)	3%	B3	CT4, CT10	4.2.1 Representa haciendo uso de las normas establecidas para la representación técnica, objetos, planos y esquemas de manera apropiada, utilizando adecuadamente aplicaciones 2D y 3D y comunica el resultado de este proceso.	3	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 5
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)	6%	B2, B3	CT4, CT10	4.3.1 Realiza representaciones de objetos, esquemas, planos y circuitos aplicando adecuadamente las normas UNE en su realización.	6	Prueba	Heteroevaluación	SA 3
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)	5%	B1, B4	CT4, CT10	4.4.1 Trabaja en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta)	4	Prácticas digitales	Coevaluación	SA 2
				4.4.2 Manifiesta habilidades básicas de comunica interpersonal de modo eficaz.	1	Registro anecdótico	Coevaluación	
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo,	5%	C1,C2, C3 D3		5.1.1 Descompone un problema planteado en otros más sencillos representando el resultado de forma creativa en un diagrama de flujo.	4	Tarea	Heteroevaluación	SA 8



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)			CT1, CT2, CT4, CT6, CT10	5.1.2 Respetar los derechos de autoría en el uso de aplicaciones informáticas.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	SA 2
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)	8%	C1, C2, C3	CT4, CT6, CT10	5.2.1 Crea programas sencillos mediante el uso de secuencias correctamente estructuradas, empleando apropiadamente la herramienta de edición Scratch para la elaboración de sus prácticas.	8	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 8
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)	1%	C1, C3	CT1, CT4, CT6, CT10	5.3.1 Evalúa su proceso de aprendizaje siendo consciente de los errores cometidos en la realización de un proceso sencillo, asumiendo y corrigiendo de manera creativa sus errores, mejorando su autoconfianza e iniciativa, manifestando autonomía ante los retos propuestos.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	SA 8
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)	4 %	D1, D4	CT4, CT10, CT12, CT14	6.1.1 Conoce los componentes básicos de los dispositivos digitales y su función dentro del dispositivo, así como las normas básicas de un uso seguro de los mismos.	3	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 2
				6.1.2 Hace uso correcto de los dispositivos digitales, identificando y resolviendo incidencias sencillas, así como manifestando la aplicación de las normas básicas de uso seguro de los dispositivos digitales.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	SA 2
6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus	8 %	D3, D4	CT2, CT4, CT10	6.2.1 Crea contenidos y elabora materiales sencillos y estructurados y los difunde a través de alguna plataforma.	4	Práctica digital	Heteroevaluación	SA 5
				6.2.2 Conoce que es la etiqueta digital y los derechos de autor.	3	Tarea	Heteroevaluación	SA 5



necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)				6.2.3 Respeta los derechos de autor y la etiqueta digital y actúa en consecuencia, manifestando un uso correcto de los contenidos digitales.	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	SA 5
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	4 %	B4	CT4, CT10	6.3.1 1 Representa datos de diversas fuentes, que incorpora a informes con distinto software.	4	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 5

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 DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO



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.

La evaluación inicial permite conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos, expectativas, experiencias previas y competencias ya adquiridas; además, aporta información para diseñar la intervención a lo largo del proceso, ajustarlo a la zona de desarrollo individual del alumnado y contextualizarlo.

Se realizará durante las primeras semanas del curso, antes de la finalización del mes de septiembre, y se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos de evaluación:

- Prueba escrita: se realizará una prueba donde se valorarán aspectos de carácter general, sobre todo centrándonos en la destreza matemática, en el desarrollo adquirido de la visión espacial del alumno y la expresión escrita ante una situación como puede ser: “Las consecuencias del avance de la tecnología en todo lo que nos rodea”. También se harán algunas preguntas tipo test para identificar los conocimientos básicos que el alumno tiene de la materia Tecnología y Digitalización de 1º ESO.
- Observación directa en el aula: con este instrumento podemos percibir la actitud de cada uno de los componentes del grupo hacia la materia, la participación activa, la capacidad de concentración y atención, la relación con sus compañeros y el entorno, la disposición ante el aprendizaje, etc.
- Se tendrá en cuenta la información facilitada por el departamento de orientación.

El diseño de la evaluación inicial abarcará los siguientes criterios:

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
<i>Evaluar la habilidad del estudiante para representar objetos.</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental de la tecnología en la sociedad actual.</i>	<i>Guía de observación</i>	<i>2</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>Utilizar vocabulario técnico apropiado.</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	

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.

Las estrategias y técnicas metodológicas en torno a las cuales se va a articular el proceso de enseñanza-aprendizaje deben adaptarse teniendo en cuenta el grado de madurez del alumnado, el tipo de materia, el tiempo disponible y los espacios y recursos existentes.

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

Se van a utilizar distintas estrategias metodológicas adaptadas a las capacidades de los estudiantes. Por ejemplo, se les brindarán varias formas de acceder al conocimiento (fichas, esquemas, mapas conceptuales, ...), diferentes maneras de interactuar con los contenidos y actividades diseñadas para que trabajen de acuerdo con sus habilidades y su propio ritmo de aprendizaje. El objetivo es hacer que el alumnado sea protagonista de su propio aprendizaje.

La metodología será práctica, permitiendo que los estudiantes hagan un uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales. Esto no solo fomentará la aplicación de conocimientos y habilidades aprendidas en cursos anteriores, sino que también aumentará la motivación durante el aprendizaje.

Para asegurarnos de que el conocimiento adquirido sea útil y aplicable, se fomentará la participación activa de los estudiantes. Se espera que puedan transmitir lo aprendido de manera clara y coherente. Para lograrlo, se propondrán exposiciones orales en las que los estudiantes deberán interpretar conceptos y compartirlos con sus compañeros, utilizando de forma responsable los medios digitales.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Los tipos de agrupamientos serán variados dependiendo de las actividades y tareas que se vayan a desarrollar:

- **Individuales:** reforzando el trabajo autónomo. Este tipo de trabajo se usará para actividades como la resolución de ejercicios o elaboración de mapas conceptuales y esquemas.
- **En parejas o pequeños grupos:** fomentando el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás. Se empleará en la elaboración de proyectos que se realizarán a lo largo del curso.
- **En gran grupo:** incentivando el respeto y el interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Tendrá lugar en actividades como exposiciones o debates, se fomentará la participación de todo el alumnado.

En cuanto a la organización de espacios y tiempos, esta será flexible y dinámica, dependiendo del tipo de actividad a desarrollar. En general, se va a trabajar en el aula de referencia del grupo, aunque también se llevarán a cabo un número importante de sesiones en el aula taller, con el fin de que estos espacios físicos favorezcan la interacción, investigación y experimentación de los contenidos tratados. Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y se ajustarán a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.



	<i>Título</i>	<i>sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA1: EL PROCESO TECNOLÓGICO	4
	SA2: EXPRESIÓN GRÁFICA	16
	SA3: DISEÑAMOS EN 2D Y 3D	4
SEGUNDO TRIMESTRE	SA4: PROYECTO: ORGANIZADOR ESCRITORIO	8
	SA5: MATERIALES TÉCNICOS Y SU IMPACTO	8
	SA6: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	12
TERCER TRIMESTRE	SA7E: ESTUDIAMOS LA ELECTRICIDAD	10
	SA8: DIGITALIZAMOS Y AUTOMATIZAMOS NUESTROS PROYECTOS	8
	SA9: PROYECTO: PANEL PUBLICITARIO	10

Está establecido la realización de dos proyectos a lo largo del curso, pero en función de las características del alumnado y de la distribución de las fiestas en el calendario escolar, puede que solo se pueda realizar un único proyecto.

f) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En este curso no se utilizará libro de texto, quedando los materiales y recursos resumidos en la siguiente tabla:

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Fichas y apuntes desarrollados por el profesorado que imparte la materia.	Artículos divulgativos de carácter tecnológico.
Digitales e informáticos	Cuaderno del profesor Aula Virtual Moodle.	Pantalla Digital Interactiva (PDI). Dispositivos individuales con acceso a internet (tablet, portátil, etc.). Programa para edición de textos (Microsoft Word). Programa para elaboración de presentaciones (Microsoft PowerPoint o Canva). Programa de hoja de cálculo (Microsoft Excel). Aplicación web de diseño 3D (TinkerCAD).
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones multimedia realizadas por el profesorado que imparte la materia.	Vídeos relacionados con los contenidos de la asignatura alojados en plataformas como YouTube.



Manipulativos		Materiales y herramientas del aula taller. Impresora 3D.
Otros		

g) 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	Lectura de artículos divulgativos de carácter tecnológico.	SA 4; SA 5; SA 6; SA 7
Plan TIC	La asignatura se encuentra fuertemente ligada por su propia idiosincrasia.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Convivencia	Se realizarán trabajos en grupos.	SA 3; SA 7
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Se realizarán trabajos grupales donde cada estudiante tendrá un papel importante. Se mostrarán vídeos divulgativos relacionados con los contenidos donde se muestren tanto a hombres como a mujeres realizando tareas de carácter científico-técnico.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo integral.	A lo largo de todo el curso.

h) Actividades complementarias y extraescolares.

Para este curso, los alumnos de 3ºESO irán al MUSEO DEL ROBOT donde participarán en talleres de drones y experiencia de realidad virtual. Acercando así las tecnologías al entorno del alumnado.

i) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Presentar la información en diferentes formatos: apuntes, presentaciones, vídeos, etc.	- Facilitar el acceso a los medios y recursos digitales. - Utilizar diferentes medios para la exposición de	Generar refuerzos positivos a través de anotaciones, valoraciones verbales.



▪ Trabajar el vocabulario. ▪ Promover la comprensión de la terminología técnica. ▪ Relacionar ideas principales. ▪ Facilitar la generalización de ideas. ▪ Partir del reconocimiento de conocimientos previos. ▪ Destacar los conceptos principales. ▪ Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques, ... ▪ Enfatizar las ideas principales mediante el uso del color, subrayado, etc. ▪ Incorporar la imagen como elemento de descripción conceptual. ▪ Presentar la información en diferentes lenguas. ▪ Definir conceptos previos esenciales. ▪ Dividir la información en pequeños bloques de contenidos. ▪ Presentar la información de forma progresiva.	conceptos: construcciones, esquemas, presentaciones, etc. ▪ Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. ▪ Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos. ▪ Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. ▪ Trabajar diferentes medios de expresión: dibujo, escritura, diseño, etc. ▪ Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores. ▪ Plantear dar solución a problemas reales. ▪ Trabajar la reflexión y autoevaluación.	▪ Realizar actividades propuestas por el alumnado. ▪ Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. ▪ Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. ▪ Renovar los tipos de actividades atendiendo a los intereses del alumnado. ▪ Variar los ritmos de trabajo utilizando pequeños descansos. ▪ Creación de rutinas en la elaboración de sus materiales de trabajo y actividades. ▪ Dividir los objetivos en subobjetivos realizables a corto plazo. ▪ Involucrar al alumnado en la generación de modelos y ejemplos relevantes ▪ Crear grupos de trabajo donde los roles estén definidos. ▪ Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo. ▪ Realizar actividades de autocorrección. ▪ Proporcionar modelos y medios para reflexionar sobre la propia conducta y sus consecuencias.
---	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
1	Medidas de Refuerzo Educativo	Incorporación tardía al sistema educativo y desconocimiento del idioma.
1	Plan de Recuperación	Alumno con poca asistencia al centro educativo



1	Medidas de Refuerzo Educativo	Dificultades específicas de aprendizaje de lectoescritura
---	-------------------------------	---

j) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - o Guía de observación
 - o Diario del profesor
- De desempeño
 - o Cuaderno del alumno
 - o Proyecto/prácticas
- De rendimiento
 - o Prueba oral
 - o Prueba escrita

Criterios de calificación de los instrumentos de evaluación:

Instrumento de evaluación	Peso (%)
Observación y diario del profesor	10%
Cuaderno	10%
Proyecto y /o prácticas. Trabajo de investigación	30%
Pruebas oral y/o escrita	50%
TOTAL	100%

Al final de cada trimestre el profesor tendrá una nota de 0 a 10 de cada uno de los criterios de evaluación , a los cuales se les aplicará la ponderación correspondiente para obtener la nota de dicho trimestre. Aprobarán los alumnos que tengan la calificación cualitativa a partir de SUFICIENTE.



Recuperación de un trimestre: Para los alumnos suspensos, se revisarán los grupos de criterios evaluados negativamente y se les propondrán nuevas tareas que les permitan superarlos. En función del grupo de indicadores, se procederá de forma diferente:

- Prácticas: entrega de las prácticas correspondientes.
- Examen: se realizará el examen de recuperación correspondiente
- Clase: entrega de los trabajos que le falten al alumno. Cuando se trate de criterios evaluados por observación diaria, cuaderno del alumno y del profesor, se conservará la nota anterior.

Nota final: Será la media de los tres trimestres, aprobando quien al menos una calificación de SUFICIENTE.

Alumnos con la materia pendiente de otros cursos:

Respecto al alumnado con la materia pendiente de 1º de la ESO se comenta la dificultad de hacer un seguimiento adecuado a este alumnado y la importancia de establecer mecanismos para que si llegan a 3º ESO con ella suspensa puedan recuperarla con cierta facilidad.

A este respecto se acuerda:

- El alumnado que curse 3º ESO y tenga pendiente la materia de 1º ESO, superará la materia de 1º ESO si aprueba dos evaluaciones del curso 3º y realiza los trabajos de aquella parte del currículo que, habiéndose dado en 1º ESO, no se trabajó en 3º ESO.
- Se encargarán de este alumnado los profesores que den el nivel de 3º ESO.

k) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

<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>
▪ La programación es coherente con la propuesta curricular. ▪ Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro.	Revisión en la reunión del departamento.	1º trimestre	Miembros del Departamento.



▪ Define los criterios metodológicos. ▪ Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad. ▪ Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación. ▪ Secuencia los contenidos. ▪ Los contenidos están organizados. ▪ La secuenciación facilita el aprendizaje. ▪ Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente. ▪ Los criterios de calificación son adecuados.			
▪ Las actividades desarrollan los diferentes de contenidos. ▪ Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje. ▪ Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras. ▪ El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos. ▪ Se utilizan textos de apoyo. ▪ Se utilizan materiales de elaboración propia. ▪ Parte de las actividades se realizan en grupo. ▪ Se atiende a la diversidad dentro del grupo. ▪ La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo. ▪ La distribución de la clase se modifica con las actividades. ▪ El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible. ▪ Se usan otros espacios. ▪ Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles. ▪ El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa.	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	2º trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

▪ La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar. ▪ La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las oportunidades que ofrece el entorno. ▪ Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.			
▪ Aspectos positivos. ▪ Aspectos mejorables. ▪ Propuestas de mejora.	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso.	3 ^{er} trimestre.	Miembros del departamento.

Propuestas de mejora:



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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</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)	3.33%	A.1 A.2	CL EOE ESE EEV FE	1.1.1. Identifica correctamente problemas y necesidades planteadas.	Examen	Heteroevaluación	1
				1.1.2 Buscar información contrastada y fiable a la hora de analizar un producto tecnológico.	Examen	Heteroevaluación	1
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)	3.33%	A.3 B.2	CA ESE EEV FE	1.2.1 Reconoce y explica diferentes productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos, empleando el método científico.	Examen	Heteroevaluación	1
				1.2.2 Diseña productos tecnológicos utilizando herramientas y aplicaciones de simulación.	Prácticas	Heteroevaluación	3,4 y 9
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)	3.33%	B.6 D.2	CL EOE	1.3.1 Describe de manera técnica y organizada las soluciones adoptadas ante los problemas resueltos.	Examen	Coevaluación	4 y 9
				1.3.2 Emplea medios digitales para elaborar memorias e informes de carácter técnico.	Proyecto	Coevaluación	4 y 9
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, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	3.33%	A.3 A.9	ESE IG C ES ESCR	2.1.1 Implementa soluciones sostenibles a problemas propuestos.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9
				2.1.2 Diseña soluciones eficaces a un problema, mediante la búsqueda y el análisis de modelos previos, valorando las distintas soluciones y las ventajas de cada uno de ellos.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que	3.33%	B.6	CL	2.2.1 Especifica en una memoria técnica los elementos que componen la solución adoptada a un proyecto planteado.	Proyecto	Coevaluación	4 y 9



conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)			EOE TIC	2.2.2 Incorpora a la memoria técnica documentos digitales propias de la fase de planificación del proyecto tecnológico.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9
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)	6.33%	A.4 A.6 A.8 D.2	ESE FECC IG C TIC	3.1.1. Identifica y respeta las normas de seguridad y salud en el taller.	Examen	Heteroevaluación	1
				3.1.2. Elabora soluciones a través de los fundamentos de la electricidad y la electrónica básica.	Examen	Heteroevaluación	7
				3.1.3. Fabrica elementos basándose en un conocimiento de los diferentes materiales tecnológicos, utilizando adecuadamente las herramientas necesarias.	Proyecto	Heteroevaluación	4 y 9
				3.1.4. Utiliza de forma adecuada el hardware y el software necesario para la realización de un proyecto tecnológico.	Proyecto	Heteroevaluación	44 y 9
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)	3.33%	A.7	FECC ES ESCR	3.2.1. Identifica, mediante la investigación, el impacto ambiental asociado a los diferentes materiales.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	5
				3.2.2. Clasifica los diferentes materiales desde el punto de vista de la sostenibilidad.	Examen	Heteroevaluación	5
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)	3.33%	A.5	ESE FECC TIC	3.3.1. Utiliza con destreza simuladores informáticos sobre mecanismos simples.	Prácticas	Heteroevaluación	6
				3.3.2. Analiza los resultados obtenidos en los diferentes simuladores.	Prácticas	Autoevaluación	6
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y	5%	A.8 D.2	ESE FECC	3.4.1. Elabora diseños mediante el uso responsable de software especializado.	Examen	Heteroevaluación	3
				3.4.2. Obtiene información de internet de manera autónoma.	Portfolio	Heteroevaluación	8



creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)			C FE RMCI TIC	3.4.3. Indica la autoría de otros modelos, respetando las licencias de uso.	Portfolio	Heteroevaluación	8
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)	5%	B.1 B.4	CL EOE CD TIC	4.1.1. Realiza la planificación de un proyecto en una memoria técnica mediante el uso de herramientas digitales.	Examen	Heteroevaluación	8
				4.1.2. Utiliza el vocabulario técnico adecuado en la exposición de su proyecto.	Examen	Heteroevaluación	8
				4.1.3. Elabora documentación gráfica con ayuda de herramientas digitales de forma colaborativa.	Proyecto	Heteroevaluación	8
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)	3.33%	B.3	CL EOE CD TIC	4.2.1. Diseña las diferentes partes de un ensamblaje tridimensional partiendo de planos en 2D.	Examen	Heteroevaluación	3
				4.2.2. Representa gráficamente diseños utilizando aplicaciones CAD 2D y 3D.	Examen	Heteroevaluación	3
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 respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	5%	B.2	CA	4.3.1. Utiliza la representación y expresión gráfica de forma manual en esquemas bidimensionales.	Examen	Heteroevaluación	2
				4.3.2. Utiliza la representación y expresión gráfica de forma digital en planos y objetos tridimensionales, empleando correctamente las perspectivas.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	2
				4.3.3. Utiliza correctamente las normas de representación para dibujar esquemas, circuitos, planos y objetos.	Examen	Autoevaluación	2
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)	3.33%	B.1 B.5	EOE CD RMCI ECEP	4.4.1. Presenta su proyecto en entornos virtuales, analizando los pros y contras de cada formato.	Proyecto	Heteroevaluación	4 y 9
				4.4.2. Realiza una presentación interactiva para exponer el resultado de los proyectos elaborados.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9



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)	5%	C.1	CD ESE C TIC	5.1.1. Describe los principales elementos de una inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	4 y 9
				5.1.2. Explica las diferentes soluciones adoptadas ante un problema informático.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	4 y 9
				5.1.3. Elabora soluciones sencillas ante el planteamiento de problemas informáticos.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	4 y 9
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)	5%	C.2 C.3	CD ESE C FE TIC	5.2.1. Escribe el código de aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (PC, dispositivo móvil, etc.).	Examen	Heteroevaluación	8
				5.2.2. Identifica correctamente los elementos y herramientas de programación.	Examen	Heteroevaluación	8
				5.2.3. Analiza módulos de inteligencia artificial capaces de añadir funcionalidades a programas.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	8
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)	5%	C.3	CD ESE FECC C TIC	5.3.1. Reconoce los componentes y el funcionamiento de un robot para automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma.	Examen	Heteroevaluación	8
				5.3.2. Identifica las partes de un montaje robótico y de la programación necesaria para que funcione correctamente.	Examen	Heteroevaluación	8
				5.3.3. Realiza la programación de un sistema de control y lleva a cabo el montaje del circuito necesario.	Prácticas	Heteroevaluación	8
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)	5%	C.4	CD ESE FECC C TIC	5.4.1. Realiza la evaluación de su trabajo puntuando las indicaciones recibidas, el resultado del proyecto, el informe y su aprendizaje.	Proyecto	Autoevaluación	4 y 9
				5.4.2. Asume y corrige los errores cometidos en las secuencias de los programas creados.	Proyecto	Autoevaluación	4 y 9
				5.4.3. Realiza la evaluación de las habilidades comunicativas de la presentación de sus proyectos.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso	6.33%	D.1 D.4	CD ES	6.1.1. Utiliza dispositivos digitales de forma responsable para la resolución de problemas sencillos.	Guía de observación	Heteroevaluación	4 y 9



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)			ESCR TIC	6.1.2. Identifica los componentes y los sistemas de comunicación digital que pueden conectarse a internet (tanto de forma alámbrica, como inalámbrica).	Diario del profesor	Heteroevaluación	8
				6.1.3. Reconoce los riesgos y las consecuencias de no adoptar medidas de seguridad en el uso cotidiano de medios digitales.	Diario del profesor	Autoevaluación	8
				6.1.4. Adopta medidas de seguridad para la protección de datos y equipos, como generar contraseñas seguras y crear copias de seguridad.	Diario del profesor	Autoevaluación	8
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	3.33%	D.3 D.4	CD TIC	6.2.1. Presenta la información de manera estructurada mediante la creación de índices, listados, tablas interactivas, etc.	Examen	Heteroevaluación	4 y 9
				6.2.2. Aplica técnicas de almacenamiento seguro con la información y los documentos de trabajo, como la gestión de copias de seguridad.	Diario del profesor	Heteroevaluación	4 y 9
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)	5%	D.4	CD ES TIC	6.3.1. Identifica las amenazas ligadas a la navegación por internet.	Diario del profesor	Autoevaluación	4 y 9
				6.3.2. Aplica las medidas preventivas necesarias para navegar con seguridad en la red.	Guía de observación	Autoevaluación	8
				6.3.3. Presenta estrategias asociadas a la restauración de datos alojados en la nube.	Guía de observación	Heteroevaluación	8
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	3.33%	D.2	CL EOE CD TIC	6.4.1. Identifica diferentes herramientas para gestionar la información procedente de distintas fuentes.	Guía de observación	Heteroevaluación	8
				6.4.2. Utiliza un software especializado para generar informes gráficos partiendo de fuentes diversas.	Proyecto	Heteroevaluación	4 y 9
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 aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	5%	E.1 E.2	FECC ESCR RMCI TIC	7.1.1. Analiza el impacto ambiental de la actividad tecnológica en la sociedad a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones.	Examen	Heteroevaluación	5
				7.1.2. Describe la influencia de la actividad tecnológica en la innovación e investigación, teniendo en cuenta sus efectos secundarios.	Examen	Heteroevaluación	5
				7.1.3. Identifica la influencia de la actividad tecnológica en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	Examen	Heteroevaluación	5



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)	5%	E.1	FECC	7.2.1. Analiza las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social.	Examen	Heteroevaluación	5
		E.2	EEV	7.2.2. Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes a la disminución del impacto ambiental.	Examen	Heteroevaluación	5
			ES ESCR ECEP	7.2.3. Explica la necesidad de hacer un uso responsable y ético de las tecnologías.	Examen	Heteroevaluación	5

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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º ESO



La Programación didáctica contiene los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Control y Robótica 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.

Crterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluadora	Observaciones
C1.1 C 2.2 C 2.4	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	Es una materia optativa que parte un poco de la electricidad y electrónica vista en 1º ESO, aunque se partirá de cero para que no se desvincule ningún alumno

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Control y Robótica son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, expuestas a continuación:

1. Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos.
2. Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico e inalámbrico
3. Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

El mapa de relaciones competenciales de esta materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica.

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

La asignatura de control y robótica, tal y como propone la legislación, es una materia eminentemente práctica que busca fomentar un enfoque activo de aprendizaje. En este sentido, las metodologías de aprendizaje activo desempeñan un papel destacado, brindando a los estudiantes una experiencia dinámica y participativa.

En concreto, a lo largo del curso, nos sumergiremos en el emocionante mundo del **aprendizaje** basado en **proyectos**. Esta metodología nos permitirá abordar los conceptos teóricos de manera práctica y tangible, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

Se busca por tanto cultivar el interés y la motivación de los estudiantes, promoviendo su participación activa, el desarrollo de habilidades prácticas y el pensamiento creativo. Esta aproximación pedagógica permitirá a los estudiantes adquirir no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas relevantes para el campo de la robótica y el control.

Además de las metodologías de aprendizaje activo, otro enfoque pedagógico relevante que se integrará en esta asignatura es el **aprendizaje cooperativo**. Reconociendo las restricciones materiales, tales como el número limitado de unidades de control Arduino Uno y los kits de sensores y actuadores disponibles, se determina que es necesario dividir al grupo en equipos.

El aprendizaje cooperativo implica que los estudiantes trabajen juntos en pequeños grupos para alcanzar metas comunes. Cada equipo se beneficiará de la diversidad de habilidades y conocimientos de sus miembros, fomentando la colaboración, la comunicación efectiva y el intercambio de ideas.

Al dividir al grupo en equipos, se les asignará la tarea de diseñar y construir proyectos específicos utilizando los recursos disponibles. Cada equipo será responsable de investigar, planificar, implementar y evaluar su propio proyecto, fomentando así el desarrollo de su autonomía y la toma de decisiones informadas. A través de esta dinámica de aprendizaje cooperativo, los estudiantes aprenderán no solo de sus propias experiencias, sino también de las experiencias compartidas por sus compañeros de equipo.

En resumen, la combinación de metodologías de aprendizaje activo y aprendizaje cooperativo, permitirá que los estudiantes se involucren de manera práctica, motivadora y colaborativa en el estudio de la asignatura de control y robótica. Esto les proporcionará una experiencia enriquecedora y les capacitará para enfrentar los desafíos del mundo real en este campo.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Estilos de organización del grupo:

- Grupos cooperativos: Organizar a los estudiantes en equipos pequeños, de manera que puedan colaborar, compartir conocimientos y trabajar juntos en la construcción de los proyectos con los microcontroladores Arduino. Fomentar la comunicación efectiva y la responsabilidad compartida dentro de cada grupo. En principio estos grupos serán parejas, pero serán flexibles para acomodarse a distintos ritmos de trabajo.

Estrategias de organización del espacio:

- Distribución mesas: Aprovechar la disposición mesas para cada equipo. Espacio suficiente para

montaje circuitos y trabajo manual.

- Uso armario /materiales: Ordenar y acceder fácilmente a los recursos necesarios en el armario. Facilitar el acceso a componentes y la organización.
- Utilización de la PDI: Demostraciones y explicaciones visuales de conceptos teóricos. Comprender contenidos y seguir instrucciones.
- Cajas individuales: Cada grupo tiene una caja pequeña para almacenar y transportar circuitos. Mantener orden y evitar daños durante traslado.
- Mesa de competición: Espacio con distintas pruebas para que el robot pueda practicar de forma segura.

En general, crear un ambiente organizado, seguro y propicio para trabajo en equipo y poder experimentar. Estilos, técnicas y estrategias que maximizan el aprovechamiento de recursos y facilitan el aprendizaje de los estudiantes en el aula de informática.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas	Sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Introducción a la robótica	15/09 – 08/10	8
	SA 2: Programación por bloques	15/10 – 03/12	15
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Introducción a los lenguajes de programación.	10/12 – 18/02	14
	SA 4: Programación en Arduino	23/02 – 22/04	15
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Programación con scratch	27/04-20/05	8
	SA 6: Programación otros softwares/Proyectos	25/05-17/06	8

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	No		

	Materiales	Recursos
Impresos	Apuntes del profesor	Libros de consulta, guías de aprendizaje
Digitales e informáticos	Simulador, entornos de desarrollo	PCs, simuladores, Apps para programar
Medios audiovisuales y multimedia	Presentaciones, videos	Proyector
Manipulativos	Componentes electrónicos, Robots Lego, Arduino y otros Robots.	

Otros		
--------------	--	--

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	Temporalizació (indicar la SA donde se trabaja)
Plan TIC	Se utilizarán las TIC como herramienta de ayuda en el proceso pedagógico de las siguientes maneras:	Todas
Plan de Atención a la Diversidad	El plan de atención a la diversidad reconoce la singularidad de cada estudiante, adaptándose a sus necesidades, intereses y habilidades. La flexibilidad del currículo permite gestionar la diversidad, brindando apoyo adicional a quienes lo necesitan y ampliando desafíos para los más capacitados. Los recursos incluyen actividades de ampliación o refuerzo, recuperación para dificultades generalizadas, uso de actividades manuales, técnicas de grupo, y atención individualizada. Para abordar necesidades educativas específicas, se seguirán las indicaciones del Departamento de Orientación, implementando adaptaciones metodológicas, evaluativas y curriculares. Se prestará atención a diversas necesidades, como adaptaciones para acceso al currículo, flexibilizaciones para alumnos superdotados, y adaptaciones no significativas para TDAH, dificultades de lectoescritura y dislexia, personalizadas según la información proporcionada por el Departamento de Orientación.	Todas

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalizació (indicar la SA donde se realiza)

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Proporcionar opciones para la percepción Clarificar el vocabulario y los símbolos Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios Activar los conocimientos previos Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellos Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares	Variar los métodos para la respuesta Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo Utilizar múltiples medios de comunicación Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición Facilitar la gestión de información y de recursos Hacer preguntas para guiar el autocontrol y la reflexión.	Optimizar la elección individual y la autonomía Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones Crear rutinas, calendarios y recordatorios. Variar los niveles de exigencia y los recursos para optimizar los desafíos Fomentar la colaboración y la comunidad Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana Desarrollar la autoevaluación y la reflexión

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	-Adaptaciones metodológicas y de evaluación -Actividades de ampliación o refuerzo, para atender las distintas capacidades y ritmos de aprendizaje. -Actividades de recuperación, para alumnos con dificultades generalizadas de aprendizaje. -Utilización de las actividades manuales como una forma de atención a la diversidad. -Gestión de las técnicas de grupo como una forma de atención a la diversidad. -Apoyo y atención individualizada por parte del profesor.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.11)

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
	Cuestionario adjunto	Al finalizar el trimestre	Profesor
	Dinámica adjunta	Al finalizar el trimestre	Alumnado

Guion para la valoración de la programación por el alumnado:

En el marco de una dinámica grupal, se pedirá a los alumnos que se sitúen más cerca de la pizarra si valoran cada indicador de forma positiva, y más cerca del fondo de la clase si lo valoran de forma negativa.

Después de cada indicador se pedirá opiniones sobre cómo mejorar las partes negativas, y que les aporte exactamente aquello que valoran de forma positivo. De esta forma identificaremos puntos fuertes y áreas de mejora.

¿La evaluación ha sido justa y acorde a los criterios de evaluación establecidos al inicio de la unidad?
¿Las unidades te han despertado el interés y la motivación?
¿Te ha permitido aprender a tu ritmo?
¿Has tenido actividades para la recuperación, apoyo, enriquecimiento y ampliación de los contenidos?
¿Crees que las actividades han sido activas, participativas y de cooperación?
¿Cómo de satisfecho te sientes con el aprendizaje basadas en retos y proyectos?
¿La interacción entre los alumnos y entre los alumnos y el profesor ha sido buena, promoviendo el trabajo cooperativo, las asambleas y el diálogo?
¿Los recursos utilizados han sido accesibles y se han adaptado a tu nivel?
¿Hemos llevado a cabo autoevaluaciones y coevaluaciones que te hayan involucrado a los alumnos en el proceso de aprendizaje?
¿Consideras que el tiempo empleado en el desarrollo de los contenidos ha sido adecuado?

Guion para la valoración de la programación didáctica por el profesor:

En su elaboración se ha tenido en cuenta el grupo de alumnos a los que iba dirigido
Su estructura es lo suficientemente abierta como para permitir adaptaciones
La bibliografía y lecturas recomendada ha sido adecuada y accesible
Los contenidos estaban redactados de forma clara
Se ha permitido la adaptación a los diferentes modos de aprendizaje e inteligencias múltiples
Han sido adecuados los contenidos a los recursos y características del centro y a sus alumnos
Se han incorporado contenidos relacionados con los contenidos transversales
Los indicadores de logro están redactados de forma clara e inequívoca
Los indicadores de logro se han formulado acorde al nivel y a las características de los alumnos
Los criterios de evaluación han sido evaluados adecuadamente

Se ha favorecido el interés y la motivación de los alumnos
Los contenidos, recursos empleados y tiempo previstos han sido adecuados
Se ha atendido y dado respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje
Se han propuesto actividades de recuperación, apoyo, enriquecimiento y ampliación
Se ha puesto en práctica una metodología activa, participativa y de cooperación
Se han propuesto metodologías de aprendizaje basado en retos y en proyectos.
Se ha facilitado la interacción alumno-alumno y alumno-profesor por medio del fomento del trabajo cooperativo, de las asambleas y del fomento del diálogo
Se han practicado agrupaciones heterogéneas, diversas y dinámicas en el establecimiento de los grupos cooperativos
Los recursos usados han sido accesibles al alumnado y a su nivel
Se han aplicado diversos los instrumentos de evaluación continua y de seguimiento
Se ha realizado la evaluación inicial, evaluaciones parciales y evaluación final
Se han ajustado y han sido consecuentes los estándares de aprendizaje con los contenidos que se han evaluado
Se ha devuelto la información de la evaluación a los alumnos, a las familias y al centro adecuadamente
Se han realizado autoevaluaciones y coevaluaciones haciendo partícipe al alumno en su propio aprendizaje
El tiempo empleado en el desarrollo de los contenidos ha sido adecuado
Se han ajustado los tiempos programados a la realidad
Se han respetado los ritmos de aprendizaje
Se han producido pérdidas de tiempo injustificadas
Propuestas de mejora:

Los criterios de evaluación y los contenidos de Control y Robótica 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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>PesoCE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>PesoIL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	8,3	A	CT4 CT5 CT9 CT10	1.1.1 Identifica las distintas partes de un sistema automático de control y su función	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,3
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	8,3	A	CT4 CT5 CT9 CT10	1.2.1 Expone mediante ejemplos cotidianos la importancia de los sistemas automáticos de control	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,3,6
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	8,3	A	CT4 CT5 CT9 CT10	2.1.1 Identifica distintos tipos de robots y su función en la sociedad	1	Prueba escrita	Heteroevaluación	3,4
2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	8,3	A	CT4 CT5 CT9 CT10	2.2.1 Describe los principios de funcionamiento y las partes en que se descompone un robot	1	Prueba práctica	Heteroevaluación	3,4

2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	8,3	B	CT4 CT5 CT9 CT10	2.3.1 Conoce las distintas articulaciones, grados de libertad y topos de movimiento que puede realizar un robot	1	Prueba práctica Proyecto	Heteroevaluación	3,4,6
2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de Un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	8,3	B	CT4 CT5 CT9 CT10	2.4.1 Conoce los distintos tipos de sensores y actuadores que se emplean en un robot 2.4.2 Utiliza sensores y actuadores de acuerdo a sus características técnicas		Proyecto	Heteroevaluación	3,4,6
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	8,3	B	CT4 CT5 CT9 CT10	2.5.1 Utiliza una unidad de control para controlar señales analógicas y digitales	1	Proyecto	Coevaluación	4,5,6
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	8,3	B	CT4 CT5 CT9 CT10	2.6.1 Emplea correctamente las distintas conexiones a la unidad de control, especialmente aquel las relacionadas con Internet	1	Registro anecdótico	Heteroevaluación	4,5,6

3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	8,3	C	CT4 CT5 CT9 CT10	3.1.1 Conoce la función de un programa en la resolución de problemas	1	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2
3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	8,3	C	CT4 CT5 CT9 CT10	3.2.1 Diseña programas de control mediante programación por bloques que resuelvan un problema planteado	1	Proyecto	Heteroevaluación	2
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos	8,3	C	CT4 CT5 CT9	3.3.1 Diseña programas de control mediante lenguajes de	1	Proyecto	Coevaluación	4,5
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	8,3	C	CT4 CT5 CT9 CT10	3.4.1 Exporta un programa a la unidad de control siguiendo los criterios de documentación técnica y licencias necesarios	1	Proyecto	Heteroevaluación	4,5,6

Criterios de calificación

- En caso de sorprender a un alumno/a copiando, por cualquier método, suspenderá la evaluación o la materia. Se aplica para todos los instrumentos de evaluación.
- En caso de no poder presentarse al examen por causa justificada el examen será realizado el día indicado por el profesor, tras considerar éste que la falta está debidamente justificada, siguiendo el RRI.
- Las prácticas, trabajos, deberes, proyectos, etc deben ser entregados en el plazo estipulado. Si se falta, justificadamente, habrá que entregarlo al día siguiente. Si se entrega tarde, sin causajustificada, será calificado con un 0. En el caso de conocer con antelación, que se va a faltar, el alumno/a lo entregará con anterioridad.
- El cuaderno de clase podrá ser revisado por el profesor, valorando el orden, la limpieza, contenido y corrección de los ejercicios realizados en clase.

ANEXO I. CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º DE ESO

A. Fundamentos de los sistemas automáticos de control.

- A.1. Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
- A.2. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y domótica.

B. Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.

- B.1. Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
- B.2. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
- B.3. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
- B.4. Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.
- B.5. Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
- B.6. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.
- B.7. Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.
- B.8. Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).
- B.9. Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).

C. Programación asociada a Control y Robótica.

- C.1. Concepto de programa. Lenguajes de programación.
- C.2. Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
- C.3. Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.
- C.4. Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
- C.5. Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.

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 DE ÁMBITO

PRÁCTICO 3º ESO



La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁMBITO PRÁCTICO (DIVERSIFICACIÓN I)

- 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.

Introducción: conceptualización y características de la materia.

El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

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>
Evaluar la habilidad del alumno para representar objetos técnicos	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental de la tecnología en la sociedad actual	<i>Guía de observación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	
Utilizar vocabulario técnico apropiado	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
Interpretar y calcular los diferentes elementos en un proyecto.	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia desde la materia.

Las competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos del perfil de salida son las siguientes:

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades

para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Especifica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓					✓						✓							
Competencia Especifica 2	✓			✓	✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓	✓	✓				✓		✓					
Competencia Especifica 3										✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓			✓	✓	
Competencia Especifica 4	✓				✓							✓			✓	✓											✓						✓	✓	
Competencia Especifica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓		✓	✓						✓		✓					
Competencia Especifica 6							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					✓							
Competencia Especifica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓								

d) Metodología didáctica.

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

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características del alumnado de 3º ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

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

Además, se considerarán los siguientes principios metodológicos:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- La función del profesorado es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de los distintos contenidos.
- Se priorizará el aprendizaje cooperativo, que centra el aprendizaje en el alumnado, además de ser capaces de diseñar proyectos multidisciplinarios donde integrar saberes de distintas materias.
- La forma de aprendizaje deberá ser competencial, donde las decisiones sean tomadas por el alumnado bajo la supervisión del docente o de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal y contribución al colectivo.
- Para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje.

En cuanto a las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos.

Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

- En el aula taller se trabajará en grupos de un máximo de dos personas para la realización de proyectos técnicos.
- Y de forma individual, en la realización de pequeñas actividades tanto en el aula de referencia como en el aula de digitalización
- En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación y construcción de prototipos. Mientras que los espacios digitales se utilizarán para analizar mediante el uso de simuladores digitales las prácticas propuestas, así como realizar proyectos de investigación.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA1: EL PROCESO TECNOLÓGICO	Septiembre (2 sesiones)
	SA2: EXPRESIÓN GRÁFICA	Septiembre-Noviembre (14 sesiones)
	SA3: DISEÑAMOS EN 3D	Noviembre-Diciembre (6 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	SA4: OFIMÁTICA	Enero (6 sesiones)
	SA5: MATERIALES TÉCNICOS Y SU IMPACTO	Febrero (4 sesiones)
	SA6: MECANISMOS	Febrero -Marzo(10 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	SA7E: ESTUDIAMOS LA ELECTRICIDAD	Marzo-Abril (8 sesiones)
	SA8: DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS Y SISTEMAS OPERATIVOS	Mayo(4 sesiones)
	SA9: PROYECTO: Construcción de un aerogenerador	Junio (8 sesiones)

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Construcción de un aerogenerador	Todo el curso	Disciplinar	Tecnología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	Recursos
Impresos	Contenidos desarrollados por la profesora que imparte la materia	Documentación obtenida de internet
Digitales e informáticos		Simuladores y programas del Centro de Software de la JCYL. Uso del Aula Virtual
Medios audiovisuales y multimedia		Pantalla interactiva. Aula de medios digitales
Manipulativos		Herramientas y material fungible del aula taller.
Otros		

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	Lecturas de textos específicos	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan TIC	En todas las situaciones de aprendizaje	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos en equipo y en el trabajo diario en el aula.	En todas las situaciones de aprendizaje.

Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	En la realización de tareas compartidas en el aula taller.	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual	En todas las situaciones de aprendizaje.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
MeceloT aplicado al huerto escolar	Los alumnos analizarán los datos obtenidos por medio de sensores en el huerto escolar.	SA 8

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar ideas principales. Destacar las ideas principales. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques de contenidos. Presentar la información de forma progresiva.	Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos. Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores. Plantear y dar solución a problemas reales. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Realizar actividades propuestas por e/la alumno/a. Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
1	Plan de Recuperación	Alumno TDH con capacidad límite. Sin adaptación curricular significativa. Con poco interés por superar las materias
1	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	ANCE. Incorporación tardía al sistema educativo español. Con desfase curricular
1	Medidas de refuerzo educativo	Dificultades específicas de aprendizaje en la escritura

1	Medidas de refuerzo educativo	Incorporación tardía al sistema educativo español
---	-------------------------------	---

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ✗ *Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.*
- ✗ *Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.*
- ✗ *Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.*
- ✗ *La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.*
- ✗ *La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:*
 - o *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - o *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99*

Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:

- ✗ **PROYECTOS Y MEMORIAS:**
 - o En este apartado se evaluarán todos los proyectos realizados a lo largo del curso, así como sus memorias asociadas.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: el cumplimiento con las especificaciones dadas, la verificación del proyecto construido, el plazo de entrega, el plan de trabajo realizado, la estética y creatividad en su desarrollo, así como una adecuada realización de los documentos técnicos ligados a el proyecto propuesto, etc.
- ✗ **PRÁCTICAS DIGITALES:**
 - o En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
- ✗ **PRUEBAS:**
 - o En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
 - o Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.
- ✗ **OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)**
 - o En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: la actitud ante la materia, grado de cumplimiento de las normas y condiciones de trabajo, actitud ante el trabajo colaborativo, la autonomía, el respeto a la comunidad educativa, etc.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - o Guía de observación
- De desempeño
 - o Cuaderno del alumno
 - o Proyecto/Prácticas: que comprende la revisión y valoración de tareas del alumno, realizadas principalmente con ordenador o en el aula taller.
- De rendimiento

- o Prueba oral
- o Prueba escrita

Se tendrán en cuenta que los instrumentos, según el tipo, asumen un peso de:

Instrumento de evaluación	Peso (%)
Observación y diario del profesor	10%
Cuaderno	10%
Proyecto y /o prácticas. Trabajo de investigación	30%
Pruebas oral y/o escrita	50%
TOTAL	100%

Procedimiento para la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado
- Las tareas: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación.
- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.
- Los proyectos: se volverán a entregar cuando lo solicite el profesorado, corregidos y si fuera necesario rehechos.

Alumnos con la materia pendiente de otros cursos:

Respecto al alumnado con la materia pendiente de 1º de la ESO se comenta la dificultad de hacer un seguimiento adecuado a este alumnado y la importancia de establecer mecanismos para que si llegan a DIVER I con ella suspenda puedan recuperarla con cierta facilidad.

A este respecto se acuerda:

- El alumnado que curse DIVER I y tenga pendiente la materia de 1º ESO, superará la materia de 1º ESO si aprueba dos evaluaciones del curso DIVER I y realiza los trabajos de aquella parte del currículo que, habiéndose dado en 1º ESO, no se trabaje en 3º ESO.
- Se encargarán de este alumnado los profesores que den el nivel de DIVER I

m) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

- La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.
- Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.
- La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.
- En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.
- Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos Los contenidos están organizados	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento

Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.			
---	--	--	--

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.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
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)	4%	A.1 A.2	CL EOE ESE EEV FE	1.1.1. Identifica correctamente problemas y necesidades planteadas.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1
				1.1.2. Buscar información contrastada y fiable a la hora de analizar un producto tecnológico.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 1
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)	4%	A.3 B.2	CA ESE EEV FE	1.2.1. Reconoce y explica diferentes productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos, empleando el método científico.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 1
				1.2.2. Diseña productos tecnológicos utilizando herramientas y aplicaciones de simulación.	Prácticas	Heteroevaluación	SA 3
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)	4%	B.6 D.2	CL EOE	1.3.1. Describe de manera técnica y organizada las soluciones adoptadas ante los problemas resueltos.	Prueba oral	Coevaluación	SA 4
				1.3.2. Emplea medios digitales para elaborar memorias e informes de carácter técnico.	Proyecto	Coevaluación	SA 4
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, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	4%	A.3 A.9	ESE IG C ES ESCR	2.1.1. Implementa soluciones sostenibles a problemas propuestos.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 4
				2.1.2. Diseña soluciones eficaces a un problema, mediante la búsqueda y el análisis de modelos previos, valorando las	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 4

				distintas soluciones y las ventajas de cada uno de ellos			
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)	4%	B.6	CL EOE TIC	2.2.1 Especifica en una memoria técnica los elementos que componen la solución adoptada a un proyecto planteado.	Proyecto	Coevaluación	SA 4
				2.2.2 Incorpora a la memoria técnica documentos digitales propias de la fase de planificación del proyecto tecnológico.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 4
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)	8%	A.4 A.6 A.8 D.2	ESE FECC IG C TIC	3.1.1. Identifica y respeta las normas de seguridad y salud en el taller.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 9
				3.1.2. Elabora soluciones a través de los fundamentos de la electricidad y la electrónica básica.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 7
				3.1.3. Construye elementos basándose en un conocimiento de los diferentes materiales tecnológicos, utilizando adecuadamente las herramientas necesarias.	Proyecto	Heteroevaluación	SA 9
				3.1.4. Utiliza de forma adecuada el hardware y el software necesario para la realización de un proyecto tecnológico	Trabajo	Heteroevaluación	SA 4
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)	4%	A.7	FECC ES ESCR	3.2.1. Identifica, mediante la investigación, el impacto ambiental asociado a los diferentes materiales	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 5
				3.2.2. Clasifica los diferentes materiales desde el punto de vista de la sostenibilidad.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 5

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)	6%	B.1 B.4	CL EOE CD TIC	4.1.1. Realiza la planificación de un proyecto en una memoria técnica mediante el uso de herramientas digitales.	Proyecto	Coevaluación	SA 2 y SA 9
				4.1.2. Utiliza el vocabulario técnico adecuado en la exposición de su proyecto.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 9
				4.1.3. Elabora documentación gráfica con ayuda de herramientas digitales de forma colaborativa.	Proyecto	Heteroevaluación	SA 2
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)	4%	B.3	CL EOE CD TIC	4.2.1. Diseña las diferentes partes de un ensamblaje tridimensional partiendo de planos en 2D.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 3
				4.2.2. Representa gráficamente diseños utilizando aplicaciones CAD 2D y 3D.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 3
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 respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	6%	B.2	CA	4.3.1. Utiliza la representación y expresión gráfica de forma manual	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 2
				4.3.2. Utiliza la representación y expresión gráfica de forma digital en planos y objetos tridimensionales, empleando correctamente las perspectivas.	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	SA 2 y SA 3
				4.3.3. Utiliza correctamente las normas de representación para dibujar esquemas, circuitos, planos y objetos.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 7
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta	4%	B.1 B.5	EOE CD	4.4.1. Presenta su proyecto en entornos virtuales, analizando los pros y contras de cada formato.	Proyecto	Autoevaluación	SA 4

digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)			RMCI ECEP	4.4.2. Realiza una presentación interactiva para exponer el resultado de los proyectos elaborados.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 4
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)	6%	C.1	CD ESE C TIC	5.1.1. Describe los principales elementos de una inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 8
				5.1.2. Explica las diferentes soluciones adoptadas ante un problema informático.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 8
				5.1.3. Elabora soluciones sencillas ante el planteamiento de problemas informáticos.	Proyecto	Autoevaluación	SA 8
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)	6%	C.2 C.3	CD ESE C FE TIC	5.2.1. Escribe el código de aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (PC, dispositivo móvil, etc.).	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 8
				5.2.2. Identifica correctamente los elementos y herramientas de programación.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 8
				5.2.3. Analiza módulos de inteligencia artificial capaces de añadir funcionalidades a programas.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 8
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%	C.3	CD ESE FECC C TIC	5.3.1. Reconoce los componentes y el funcionamiento de un robot para automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 6
				5.3.2. Identifica las partes de un montaje robótico y de la programación necesaria para que funcione correctamente.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 6
				5.3.3. Realiza la programación de un sistema de control y lleva	Prácticas	Heteroevaluación	SA 7 Y SA 8

				a cabo el montaje del circuito necesario.			
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)	8%	D.1 D.4	CD ES ESCR TIC	6.1.1. Utiliza dispositivos digitales de forma responsable para la resolución de problemas sencillos.	Guía de observación	Heteroevaluación	SA 8
				6.1.2. Identifica los componentes y los sistemas de comunicación digital que pueden conectarse a internet (tanto de forma alámbrica, como inalámbrica).	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	SA 8
				6.1.3. Reconoce los riesgos y las consecuencias de no adoptar medidas de seguridad en el uso cotidiano de medios digitales.	Diario del profesor	Autoevaluación	SA 8
				6.1.4. Adopta medidas de seguridad para la protección de datos y equipos, como generar contraseñas seguras y crear copias de seguridad.	Diario del profesor	Autoevaluación	SA 4
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	6%	D.3 D.4	CD TIC	6.2.1. Presenta la información de manera estructurada mediante la creación de índices, listados, tablas interactivas, etc.	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	SA 4
				6.2.2. Aplica técnicas de almacenamiento seguro con la información y los documentos de trabajo, como la gestión de copias de seguridad.	Diario del profesor	Autoevaluación	SA 8
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)	6%	D.4	CD ES TIC	6.3.1. Identifica las amenazas ligadas a la navegación por internet.	Diario del profesor	Autoevaluación	SA 8
				6.3.2. Aplica las medidas preventivas necesarias para navegar con seguridad en la red.	Guía de observación	Autoevaluación	SA 8

				6.3.3. Presenta estrategias asociadas a la restauración de datos alojados en la nube.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 8
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 aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	6%	E.1 E.2	FECC ESCR RMCI TIC	7.1.1. Analiza el impacto ambiental de la actividad tecnológica en la sociedad a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones.	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 Y SA 5
				7.1.2. Describe la influencia de la actividad tecnológica en la innovación e investigación, teniendo en cuenta sus efectos secundarios.	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 Y SA 5
				7.1.3. Identifica la influencia de la actividad tecnológica en la sostenibilidad ambiental valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 Y SA 5
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)	6%	E.1 E.2	FECC EEV	7.2.1. Analiza las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 Y SA 5
				7.2.2. Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes a la disminución del impacto ambiental.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1 Y SA 5
				7.2.3. Explica la necesidad de hacer un uso responsable y ético de las tecnologías.	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	SA 1

Todos los indicadores de logro tienen el mismo peso



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.



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 4º ESO



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

I.E.S. ARENAS DE SAN PEDRO



- n) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- o) Diseño de la evaluación inicial.
- p) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- q) Metodología didáctica.
- r) Secuencia de unidades temporales de programación.
- s) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- t) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- u) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- v) Actividades complementarias y extraescolares.
- w) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- x) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- y) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁMBITO PRÁCTICO DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

El desarrollo de la sociedad en el ámbito tecnológico ha propiciado la concepción de la tecnología como una herramienta fundamental en el desempeño tanto profesional como doméstico de cualquier ciudadano.

La tecnología está presente en todos los ámbitos de la actividad humana, a través de diferentes dispositivos inteligentes conectados a internet que facilitan, entre otras cosas, el acceso a la información en tiempo real, la comunicación instantánea con cualquier persona en cualquier momento y desde cualquier lugar o la realización de tareas de manera más eficiente gracias a los avances en inteligencia artificial y al aprendizaje autónomo. Sin embargo, el avance vertiginoso de la tecnología también ha generado una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, cuestión que se debe abordar mediante la formación de una ciudadanía responsable.

Desde este punto de vista, el ámbito práctico constituye la piedra angular para, por un lado, comprender los cambios tecnológicos que están ocurriendo en la sociedad, de una naturaleza cada vez más digital y, por otro lado, diseñar escenarios de aprendizaje que permitan el desarrollo de una serie de destrezas básicas de diferente naturaleza. Por tanto, desde este ámbito se promueve la utilización de la tecnología, la valoración de aspectos sociales y ambientales relacionados con el desarrollo tecnológico, el impacto de la tecnología en la sociedad y en la salud y de las acciones humanas, en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

El ámbito práctico debe complementar, dada la naturaleza interdisciplinar de la tecnología, a las distintas materias que se cursan con el grupo de referencia y, de manera especial, a los otros dos ámbitos del programa de diversificación curricular (ámbito lingüístico y social y ámbito científico-tecnológico), aportando las estrategias necesarias para la resolución de problemas, así como la utilización con criterio de medios tecnológicos.

Además, permite dar continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de primer curso de educación secundaria obligatoria, partiendo en numerosas ocasiones de los aprendizajes adquiridos en ese curso, para así establecer una conexión entre lo que deben aprender en el ámbito práctico y lo que ya conocen, favoreciendo el aprendizaje significativo. Posteriormente, se profundizará y aumentará el grado de complejidad.

La orientación académica y profesional adquiere gran importancia en el programa de diversificación curricular, por ello, este ámbito supone una primera aproximación a determinados estándares de competencia profesional de nivel 1 de ciertas familias profesionales, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

b) Diseño de la evaluación inicial.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
Representa e interpreta gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
Clasifica los diferentes materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
Elabora soluciones a través de los fundamentos de la electricidad y la electrónica básica.	Guía de observación	1	Heteroevaluación	



c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

El ámbito práctico contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

El fomento de estrategias de búsqueda y selección de información, de forma crítica y responsable, para la presentación de ideas o proyectos con claridad, rigor, eficacia y coherencia, de forma oral escrita o signada y haciendo uso de un vocabulario técnico e inclusivo, influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

Desde este ámbito se fomenta, por un lado, la toma de contacto con iniciativas tecnológicas de todo tipo y, por otro, el conocimiento y puesta en práctica de los contenidos informáticos y digitales que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, especialmente en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La contribución del ámbito práctico se manifiesta como fundamental en el desarrollo de esta competencia gracias a la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de soluciones, el proceso de cálculo, la elaboración de memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema.

Asimismo, desde este ámbito se fortalece la competencia desde diferentes ángulos, como pueden ser los conocimientos que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad, el trabajo en el aula planteando y creando sencillos circuitos eléctricos y electrónicos, el diseño de soluciones CAD o la creación y aplicación de algoritmos que permitan conseguir un determinado objetivo y responder a una necesidad existente.

Competencia digital

En este ámbito el alumnado llevará a cabo la búsqueda de información en Internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas o la comprensión y configuración de dispositivos presentes en el entorno del alumnado, valorando los riesgos digitales y adoptando medidas para garantizar la seguridad. Todas estas actuaciones permitirán al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

Desde este ámbito se contribuirá a que el alumnado sea capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución a un problema, proceso o sistema, partiendo de una evaluación reflexiva y autónoma sobre las diferentes alternativas posibles en la que intervendrá el entorno personal de aprendizaje. Por otro lado, se favorecerá la planificación del trabajo, el trabajo colaborativo y la utilización de diferentes funciones de las herramientas digitales implicadas en el proceso educativo.

Competencia ciudadana

La aplicación continua de estrategias de trabajo colaborativo en el aula facilita la promoción de valores como son la tolerancia, el respeto y el compromiso grupal, a partir de una participación activa del alumnado y la aceptación de las decisiones colegiadas.

Además, se contribuirá a la generación de soluciones a necesidades que surgen en el entorno próximo del alumnado, garantizando el uso ético y responsable de la tecnología basándose en criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

Competencia emprendedora

A partir del proceso de generación de ideas y diseño de soluciones económicamente viables buscando, en todo caso, una utilización eficiente de la tecnología y el fomento en el alumnado de uno de los pilares del ámbito, el emprendimiento, favorecerá que el alumnado explore su capacidad para descubrir soluciones creativas a problemas concretos a partir de un proceso de investigación guiado.

Competencia en conciencia y expresión culturales

El alumnado desarrolla esta competencia mediante la presentación atractiva de los productos de aprendizaje generados, en distintos formatos, usando distintas técnicas de comunicación y expresión cultural de las ideas, con una actitud empática, abierta y colaborativa y un planteamiento apoyado en principios éticos, sociales y



culturales. Por otro lado, se favorecerá el respeto por el patrimonio y por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÁMBITO.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada ámbito.

En el caso del ámbito práctico del programa de diversificación curricular, las competencias específicas se organizan en ocho ejes relacionados entre sí.

De manera global, las competencias específicas se relacionan directamente con algunos de los elementos que guiarán la práctica docente del ámbito práctico como, por ejemplo, la relevancia del papel de la tecnología en la sociedad, las fases del proceso creativo aplicando conocimientos interdisciplinares, los principios del pensamiento computacional, la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, las repercusiones medioambientales del desarrollo tecnológico, el desarrollo de un entorno personal de aprendizaje de naturaleza dinámica, la búsqueda y generación de información fiable y contrastada basada en el pensamiento crítico, el establecimiento de medidas de seguridad para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual, la aproximación a las tecnologías emergentes así como el fomento de una identidad digital saludable, la creatividad, el emprendimiento y el trabajo cooperativo y colaborativo.

Son competencias de esta materia:

1. Buscar, seleccionar y organizar la información proveniente de diversas fuentes y medios, de manera crítica y segura, aplicando procesos de análisis y de investigación, así como experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos y comenzar la creación de posibles soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Identificar y afrontar problemas tecnológicos con autonomía y creatividad, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando conocimientos interdisciplinares de manera cooperativa y colaborativa utilizando documentación técnica, para idear y diseñar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar y emplear de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, recursos y herramientas tecnológicos, considerando la planificación, el diseño previo y el ciclo de vida de los productos, para generar de manera real o simulada soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta las necesidades existentes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Expresar, representar y difundir propuestas o soluciones a problemas tecnológicos, utilizando medios de representación, simbología y lenguaje adecuados, empleando los recursos disponibles del entorno personal de aprendizaje para comunicar la información de manera responsable, fomentar el trabajo en equipo y el propio aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Diseñar y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales del entorno personal de aprendizaje, adaptándolas a sus necesidades mediante la aplicación de conocimientos de hardware y software, para hacer un uso eficiente y seguro del mismo que permita, por un lado, la detección y resolución de problemas técnicos sencillos y, por otro, la resolución de tareas de una manera más eficiente.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso ético y eco socialmente responsable de la tecnología, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

8. Desarrollar y consolidar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas basadas en el uso activo, responsable y ético de la tecnología para fomentar una identidad digital saludable que permita proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3, CE1.

d) Metodología didáctica.

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

Estas orientaciones se concretan para el ámbito práctico a partir de las concreciones metodológicas para el programa de diversificación curricular establecidas en el anexo V.A.

Las orientaciones metodológicas del ámbito práctico toman como punto de partida las propuestas establecidas para la materia Tecnología y Digitalización, así como en el resto de materias en los dos primeros cursos de la etapa y atienden a las características concretas del programa de diversificación curricular.

Al igual que en el resto de la etapa, se plantea la coexistencia de los estilos directivo e integrador, pero dadas las características del ámbito práctico, el planteamiento no es una coexistencia constante sino una alternancia que, partiendo de un estilo directivo, de paso a un estilo integrador que permita al profesorado ejercer como guía del aprendizaje del alumnado, convirtiéndolo en sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, el desempeño por parte del profesorado del rol de guía y mediador en el aprendizaje del alumnado va a permitir la adquisición de las competencias específicas de este ámbito fomentando, en la medida que sea posible, cualidades tan importantes como la iniciativa, la autonomía o la creatividad.

Teniendo en cuenta este planteamiento, en el ámbito práctico resulta esencial la utilización de las metodologías activas que se consideren idóneas, en función de las características del alumnado, tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la gamificación e incluso, en el segundo curso del ámbito, el aprendizaje basado en retos (ABR), favoreciendo siempre el trabajo cooperativo y colaborativo del alumnado.

Dada la naturaleza predominantemente práctica de este ámbito, los recursos y materiales didácticos a utilizar se deben adaptar a las diferentes características del alumnado y estarán formados por diferentes tipos de software, tanto de simulación como de aplicación, distintos tipos de materiales y dispositivos eléctricos y electrónicos, y documentación en distintos formatos que desarrolle ejemplos guiados, pudiendo ser elaborada por el profesorado para adecuarse, por un lado, al currículo y, por otro, a las

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

características de su grupo-clase.

Con respecto a los espacios serán flexibles, diversos y enriquecedores y deberán favorecer el aprendizaje: aula de referencia, aula TIC y aula taller. La distribución del tiempo debe presentar mayor peso en el aula TIC o de taller que en el aula de referencia. Considerando de manera conjunta espacios y estilos, en el aula de referencia predominará el estilo directivo mientras que en el aula TIC o taller predominará el estilo integrador.

En cuanto a agrupamientos, serán las distintas actividades y tareas de las situaciones de aprendizaje que se desarrollen las que determinen la forma adecuada en cada momento: carácter individual, en pequeño grupo o en gran grupo fomentando, de nuevo y siempre que sea posible, la dimensión colaborativa del ámbito.



Por todo ello, la línea de trabajo en este ámbito debe prestar una atención prioritaria a los aprendizajes funcionales, partiendo de los conocimientos previos del alumnado, a través de la planificación de actividades y tareas prácticas y el aprendizaje cooperativo, que permitan el desarrollo de habilidades sociales y de actitudes como la creatividad y el emprendimiento.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas.	12
	SA 2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	12
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Comunicación y difusión de ideas.	10
	SA 4: Tecnología sostenible.	10
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Electricidad y electrónica	8
	SA 6: Programación y robótica	14

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>
Ciberliga	1º trimestre	Disciplinar	Digitalización, Tecnología
Pla-Pla	2º trimestre	Interdisciplinar	Tecnología, Física, Música, Plástica y Biología
Programando y automatizando un robot.	3º trimestre	Disciplinar	Tecnología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Contenidos desarrollados por la profesora que imparte la materia	Documentación obtenida de internet
Digitales e informáticos		Simuladores y programas del Centro de Software de la JCYL. Uso del Aula Virtual
Medios audiovisuales y multimedia		Pantalla interactiva. Aula de medios digitales



Manipulativos		Herramientas y material fungible del aula taller.
Otros		

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	Lecturas de textos específicos	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan TIC	En todas las situaciones de aprendizaje	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos en equipo y en el trabajo diario en el aula.	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	En la realización de tareas compartidas en el aula taller.	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual	En todas las situaciones de aprendizaje.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Charlas y conferencias	Aquellas propuestas por diversas entidades que estén relacionadas con los contenidos de la materia.	En todas las unidades didácticas.
Participación en pruebas, ligas y concursos.	Aquellas propuestas por diversas entidades que estén relacionadas con los contenidos de la materia.	En todas las unidades didácticas.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar ideas principales. Hay que destacar las ideas principales.	Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos.	Realizar actividades propuestas por el alumno. Plantear actividades de participación, exploración y experimentales.



Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques de contenidos. Presentar la información de forma progresiva.	Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores. Plantear y dar solución a problemas reales. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.
--	---	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	
B	Plan de Recuperación	
C	Adaptación Curricular Significativa	DABRA: lectoescritura. Utilizar estrategias de comprensión de texto. Relacionar con contenidos previos. Inferir a partir de ilustraciones. Integrar las ideas en esquemas. Reforzar los éxitos en el aprendizaje y los logros conseguidos
D	Medidas de Refuerzo Educativo	ANCE. Incorporación tardía al sistema educativo español. Desfase curricular.
F	Medidas de Refuerzo Educativo	TDHA

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ✗ ***Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.***
 - ✗ ***Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.***
 - ✗ ***Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.***
 - ✗ ***La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.***
 - ✗ ***La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:***
 - ☐ *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - ☐ *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99*
- Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:
- ✗ **PROYECTOS Y MEMORIAS:**
 - ☐ En este apartado se evaluarán todos los proyectos realizados a lo largo del curso, así como sus memorias asociadas.



- ☐ En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: el cumplimiento con las especificaciones dadas, la verificación del proyecto construido, el plazo de entrega, el plan de trabajo realizado, la estética y creatividad en su desarrollo, así como una adecuada realización de los documentos técnicos ligados a el proyecto propuesto, etc.
- ✖ PRÁCTICAS DIGITALES:
 - ☐ En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
 - ☐ En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
- ✖ PRUEBAS:
 - ☐ En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
 - ☐ Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.
- ✖ OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)
 - ☐ En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
 - ☐ En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: la actitud ante la materia, grado de cumplimiento de las normas y condiciones de trabajo, actitud ante el trabajo colaborativo, la autonomía, el respeto a la comunidad educativa, etc.

Las técnicas que emplear serán variadas, para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - o Guía de observación
- De desempeño
 - o Cuaderno del alumno
 - o Proyecto/Prácticas: que comprende la revisión y valoración de tareas del alumno, realizadas principalmente con ordenador o en el aula taller.
- De rendimiento
 - o Prueba oral
 - o Prueba escrita

Se tendrán en cuenta que los instrumento, según el tipo, asumen un peso de:

Instrumento de evaluación	Peso (%)
Observación y diario del profesor	10%
Proyecto, prácticas y/o trabajo de investigación	55%
Prueba oral y/o escrita	35%
TOTAL	100%

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.



Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado
- Las tareas: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación.
- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.
- Los proyectos: se volverán a entregar cuando lo solicite el profesorado, corregidos y si fuera necesario rehechos.

m) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

- La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.
- Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.
- La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.
- En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.
- Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

<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>
La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento



Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos Los contenidos están organizados Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.			
Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos Se utilizan textos de apoyo Se utilizan materiales de elaboración propia Parte de las actividades se realizan en grupo. Se atiende a la diversidad dentro del grupo La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo La distribución de la clase se modifica con las actividades El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible Se usan otros espacios Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	Segundo trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.



La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las oportunidades que ofrece el entorno. Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.			
Aspectos positivos Aspectos mejorables Propuestas de mejora	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso	Tercer trimestre	Miembros del departamento.

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología 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.

<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 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)	5%	A.1 A.2 A.3 C.1	CL CA CD FECC TIC	1.1.1 Analiza problemas o necesidades planteadas.	2.5	Observación directa	Heteroevaluación	S1 S4 S5 S6
				1.1.2 Busca y contrasta información evaluando las fuentes y la fiabilidad.	2.5	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	S1 S4 S5 S6
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)	6%	A.1 A.2 A.3 C.1	CL CA CD FECC TIC	1.2.1 Analiza objetos tecnológicos de uso habitual.	3	Prácticas digitales	Coevaluación	S1
				1.2.2 Utiliza herramientas de simulación para diseñar elementos.	3	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1
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)	1%	B.3 D.3	CD TIC ES	1.3.1 Conoce medidas para proteger los datos de los dispositivos personales.	1	Prácticas	Heteroevaluación	S2
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 interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la	3%	A.1 A.6	EE ESCR C	2.1.1 Identifica problemas existentes aplicando conceptos técnicos e interdisciplinares.	1.5	Prácticas	Coevaluación	S1
				2.1.2 Plantea soluciones tecnológicas mostrando una actitud creativa y de mejora continua.	1.5	Prácticas	Coevaluación	S1



mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)								
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)	6%	A.1 A.6 C.4	EE C ECONV RMCOOP	2.2.1 Conoce los materiales y las herramientas necesarias para la ejecución y la construcción de una solución a un problema planteado.	3	Observación directa	Autoevaluación	S1
				2.2.2 Planifica una secuencia de tareas que permita alcanzar la solución a un problema de forma eficiente y priorizando el trabajo cooperativo.	3	Observación directa	Heteroevaluación	S2
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)	8%	A2 A3	CL	2.3.1 Resuelve problemas de circuitos electrónicos analógicos.	4	Prueba escrita	Heteroevaluación	S4
				2.3.2 Resuelve problemas de circuitos electrónicos digitales.	4	Prueba escrita	Heteroevaluación	S5 S6
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)	1%	C.2 C.3 C.5	CL	3.4.1. Conoce el funcionamiento básico de los circuitos de neumática.	0.5	Prueba escrita	Heteroevaluación	S5 S6
				3.4.2. Realiza montajes físicos o simulados con elementos neumáticos.	0.5	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S5 S6
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,	4%	A.3 A.5 B.1 C.8	CA CD C FECC TIC	3.1.1 Diseña modelos y productos aplicando los fundamentos básicos de electricidad y electrónica.	2	Prácticas digitales Observación directa	Heteroevaluación	S2 S4 S5 S6
				3.1.2 Conoce las normas de seguridad y salud relacionadas con la	2	Prueba oral	Heteroevaluación	S2 S4 S5 S6



STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)				electricidad y la electrónica.				
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)	4%	A12, A13, A14	CT2, CT7	3.2.1 Diseña elementos sencillos con autonomía empleando medios digitales.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1 S2 S4
				3.2.2 Conoce plataformas de trabajo colaborativo de diseño de elementos.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1 S2 S4
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)	4%	A.1 A.5 C.4	CD TIC FE EOE ESCR RMCOOP	4.1.1 Elabora documentación gráfica empleando herramientas digitales.	2	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	S4
				4.1.2 Explica el proceso de creación de un producto haciendo uso de un vocabulario técnico adecuado y una simbología correcta.	2	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	S4 S5 S6
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)	4%	C2,C3	CT4, CT6	4.2.1 Representa esquemas que permiten el intercambio de información.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S2
				4.2.2 Elabora circuitos, planos y objetos utilizando herramientas digitales.	2	Prácticas digitales	Coevaluación	S2
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)	4%	B.1 B.5 B.6 B.2 B.3	CA CD EEV IG TIC	4.3.1 Elabora documentación técnica relativa a proyectos utilizando herramientas digitales y respetando la etiqueta digital.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S2
				4.3.2 Explica de forma asertiva los puntos más	2	Prueba oral	Coevaluación	S2



				importantes de los proyectos elaborados.				
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)	4%	C.7 D.1 D.2	CD FECC TIC RMCOOP	5.1.1 Identificar problemas informáticos.	2	Prueba escrita	Heteroevaluación	S3
				5.1.2 Elaborar soluciones a problemas informáticos, aplicando secuencias de pasos sencillas.	2	Prueba escrita	Heteroevaluación	S2 S5 S6
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)	4%	C.1 C.6 C.7	CL CD C TIC RMCOOP	5.2.1 Realizar aplicaciones sencillas mediante programación por bloques.	2	Prácticas	Autoevaluación	S5 S6
				5.2.2 Diseña soluciones a un problema dado de forma colaborativa.	2	Prácticas	Autoevaluación	S5 S6
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)	4%	C.3 C.7	CD C TIC	5.2.1 Automatiza procesos de forma autónoma haciendo uso de herramientas digitales.	2	Prácticas	Heteroevaluación	S6
				5.3.2 Analiza dispositivos programables con conexión a internet.	2	Prácticas	Heteroevaluación	S6
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%	A11	CT5, CT6	5.2.1 Realizar aplicaciones sencillas mediante programación por bloques.	1.5	Prácticas	Autoevaluación	S6



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)	3%	D1	CD TIC	6.1.1 Identifica problemas técnicos sencillos, a partir del análisis de los diferentes componentes que conforman los dispositivos digitales.	3	Prueba escrita	Heteroevaluación	S1
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)	3%	D.1 D.3 D.2 D.3	CD TIC ES	6.2.1 Realiza un uso seguro de los dispositivos digitales de comunicación.	1.5	Observación directa	Heteroevaluación	S1
				6.2.3 Adopta las medidas necesarias para la protección de datos y equipos ante los riesgos asociados al uso de medios digitales.	1.5	Prueba oral	Heteroevaluación	S1
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%	B.2 B.3 D.4	CD EEV TIC FE	6.3.1 Crea contenidos haciendo uso de herramientas digitales.	1	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1
				6.3.2 Comparte contenido digital respetando los derechos de autoría.	1	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S2
6.4 Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	1%	D3	CD FECC TIC	6.4.1 Aplica estrategias preventivas para navegar de forma segura por la red.	1	Prueba oral	Heteroevaluación	S1
7.1 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables,	4%	E.1 E.2	CL FECC ESCR	7.1.1 Analiza las diferentes fuentes de energías renovables.	2	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	S3



valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)				7.1.2 Identifica los beneficios de la arquitectura bioclimática.	2	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S3
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)	6%	E.1 E.2	CL FECC ESCR	7.2.1 Identifica las diferentes instalaciones de una vivienda	3	Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	S3
				7.2.2 Detalla medidas de ahorro energético en una vivienda.	3	Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	S3
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%	E.3	CL FECC ESCR	7.3.1 Identifica la importancia de la evolución tecnológica en la sociedad.	1.5	Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	S3
				7.3.2 Analiza la importancia de la innovación tecnológica en la sostenibilidad ambiental.	1.5	Prueba escrita	<i>Heteroevaluación</i>	S3
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)	2%	E.3	CL FECC	7.3.1 Identifica las aportaciones de las nuevas tecnologías al bienestar y a la igualdad social.	2	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S3
8.1 Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	4%	B.3 D.3 D.5	CD FECC TIC ES	8.1.1 Conoce la importancia de proteger los datos personales en internet.	2	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S1 S2
				8.1.1 Configura su entorno digital personal y sus redes sociales teniendo en cuenta las condiciones de privacidad de las mismas.	2	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	S1 S2



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)	4%	D.3	CD FECC TIC ES	8.2.1 Identifica las situaciones que representan una amenaza en internet.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1
				8.2.2 Selecciona la mejor solución ante una amenaza digital, valorando en bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	S1
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)	3%	D.5 D.6	CD TIC	8.3.1 Analiza los avances tecnológicos a la hora de realizar gestiones administrativas y compras en internet.	3	Prueba escrita	Heteroevaluación	S1



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA DE 4º DE ESO

Los contenidos de esta asignatura están divididos en los siguientes bloques:

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.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIGITALIZACIÓN DE 4º ESO



- z) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- aa) Diseño de la evaluación inicial.
- bb) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- cc) Metodología didáctica.
- dd) Secuencia de unidades temporales de programación.
- ee) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- ff) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- gg) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- hh) Actividades complementarias y extraescolares.
- ii) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- jj) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- kk) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia 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.

La evaluación inicial permite conocer el punto de partida del alumnado en cuanto a conocimientos, expectativas, experiencias previas y competencias ya adquiridas; además, aporta información para diseñar la intervención a lo largo del proceso, ajustarlo a la zona de desarrollo individual del alumnado y contextualizarlo.

Dicha evaluación es el paso inicial necesario para personalizar el entorno de aprendizaje para cada alumno o alumna.

Se realizará durante las primeras semanas del curso, antes de la finalización del mes de septiembre, y se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos de evaluación:

- Prueba escrita: se realizará una prueba donde se valorarán aspectos de carácter general de informática, teniendo en cuenta que el alumnado no ha cursado esta materia en la anterior etapa. Esta prueba servirá para valorar su capacidad y destreza a la hora de manejar un ordenador, los conocimientos informáticos que el alumno posea y su actitud y responsabilidad de trabajar en un aula específica como es el aula de informática
- Observación directa en el aula: con este instrumento podemos percibir la actitud de cada uno de los componentes del grupo hacia la materia, la participación activa, la capacidad de concentración y atención, la relación con sus compañeros y el entorno, la disposición ante el aprendizaje, etc.
- Se tendrá en cuenta la información facilitada por el departamento de orientación.

El diseño de la evaluación inicial abarcará los siguientes criterios:

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
Realizar copias de seguridad de los datos	<i>Guía de observación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	*El trabajo de investigación se realizará en 2 sesiones que coincidirá con la observación por parte de la profesora de la realización de copias de seguridad.
Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos	<i>Trabajo de investigación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	
Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos	<i>Trabajo de investigación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	



Generar información técnica haciendo uso de medios digitales, así como hojas de cálculo a nivel inicial	<i>Trabajo de investigación</i>	2	<i>Heteroevaluación</i>	
---	---------------------------------	---	-------------------------	--

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de 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.

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

Respecto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación. El enfoque comunicativo será imprescindible para el desarrollo y adquisición de las competencias clave y de las específicas de la lengua extranjera. Se valorará el uso efectivo de la lengua, por encima de la corrección formal, y se estimulará y motivará al alumnado en un entorno de confianza y seguridad.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Los tipos de agrupamientos serán sobre todo individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; aunque en algunas ocasiones se puede desarrollar agrupaciones en parejas o en pequeño grupo, ya que facilitarán el desarrollo de situaciones comunicativas y fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, serán espacios digitales que se utilizarán para comunicarse, creación de productos tales como blogs o trabajos de investigación, realización de prácticas... Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Sesiones
--	---------------	-----------------



PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Sistemas Informáticos.	6
	SA 2: El procesador de textos y edición de imágenes.	16
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Las hojas de cálculo y gestión de datos.	14
	SA 5: Ciberseguridad personal: internet y redes sociales. Ciberliga.	10
TERCER TRIMESTRE	SA 6: Creación, edición y publicación de contenidos. Mi blog.	12
	SA 3: Redes informáticas y comunicación.	14

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Ciberliga	2º trimestre	Disciplinar	Digitalización, Tecnología

Este proyecto se realizará participando en la propuesta que nos hace la Guardia Civil respecto a este tema.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	No hay libro de texto		

	Materiales	Recursos
Impresos	Materiales realizados por el profesor	
Digitales e informáticos		Microsoft Teams: grupo – clase y/o aula virtual OneDrive: Documentos compartidos.
Medios audiovisuales y multimedia		Vídeos de la materia Programas específicos y de simulación
Manipulativos		
Otros		Página web Ciberliga

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	Lectura comprensiva de la información encontrada en Internet.	En todas las unidades didácticas.



	Lecturas de textos específicos	
Plan TIC	Especialmente se trabaja con estos alumnos.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos en equipo y en el trabajo diario en el aula.	A lo largo de todo el curso.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	En la realización de tareas de carácter colaborativo	En las unidades didácticas donde se realizan proyectos.
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual.	A lo largo de todo el curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Charlas y conferencias	Aquellas propuestas por diversas entidades que estén relacionadas con los contenidos de la materia.	En todas las unidades didácticas.
Participación en pruebas, ligas y concursos.	Aquellas propuestas por diversas entidades que estén relacionadas con los contenidos de la materia.	En todas las unidades didácticas.

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Presentar la información en diferentes formatos: apuntes, presentaciones, vídeos, etc. Trabajar el vocabulario. Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar ideas principales. Facilitar la generalización de ideas. Partir del reconocimiento de conocimientos previos. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques, etc.	Facilitar el acceso a los medios y recursos digitales. Utilizar diferentes medios para la exposición de conceptos: construcciones, esquemas, presentaciones, etc. Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores.	Generar refuerzos positivos a través de anotaciones, valoraciones verbales. Realizar actividades propuestas por el alumno Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Renovar los tipos de actividades atendiendo a los intereses de los alumnos. Creación de rutinas en la elaboración de sus materiales de trabajo y actividades. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.



Dividir la información en pequeños bloques de contenidos. Presentar la información de forma progresiva.	Plantear dar solución a problemas reales. Plantear metas realistas. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Realizar actividades de autocorrección.
--	---	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No hay alumnado del ATDI en este grupo

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Elija un elemento.	
B	Elija un elemento.	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ✗ **Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.**
- ✗ **Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.**
- ✗ **Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.**
- ✗ **La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.**
- ✗ **La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:**
 - o Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.
 - o Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99

Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:

- ✗ **PRÁCTICAS DIGITALES:**
 - o En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
- ✗ **PRUEBAS:**
 - o En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
 - o Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.
- ✗ **OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)**
 - o En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros: la actitud ante la materia, grado de cumplimiento de las normas y condiciones de trabajo, actitud ante el trabajo colaborativo, la autonomía, el respeto a la comunidad educativa, etc.

Se tendrán en cuenta que los instrumento, según el tipo, asumen un peso de:

- **De desempeño**
 - o Pruebas



- **De rendimiento**
 - **Prácticas Digitales**
- **Actitud, creatividad y emprendimiento (observación)**

Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado
- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.

En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.

Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

<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>
La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento



Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos Los contenidos están organizados Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.			
Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos Se utilizan textos de apoyo Se utilizan materiales de elaboración propia Parte de las actividades se realizan en grupo. Se atiende a la diversidad dentro del grupo La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo La distribución de la clase se modifica con las actividades El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible Se usan otros espacios Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	Segundo trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.



El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las oportunidades que ofrece el entorno. Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.			
Aspectos positivos Aspectos mejorables Propuestas de mejora	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso	Tercer trimestre	Miembros del departamento.

Propuestas de mejora:



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de 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.

<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 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)	4%	A1, A.3	CT4, CT10	1.1.1 Demuestra de una actitud proactiva en la colaboración con otros miembros del equipo, compartiendo conocimientos y participando activamente en la resolución de problemas relacionados con sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica.	2	Examen	Heteroevaluación	3
				1.1.2 Analiza y evaluar el rendimiento de una red	2	Examen	Heteroevaluación	3
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	2%	A.2	CT4, CT10	1.2.1 Configura las características del sistema operativo según las preferencias y requerimientos individuales, tales como ajustes de accesibilidad, idioma, resolución de pantalla, entre otros.	1	Diario del profesor	Heteroevaluación	3
				1.2.2 Realiza copias de seguridad de los datos y configuraciones del sistema operativo, así como para restaurar estos datos en caso de fallos o pérdidas.	1	Diario del profesor	Heteroevaluación	3
1.3 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	3%	A.1,C.1	CT1, CT4, CT6	1.3.1 Identifica los componentes clave de dispositivos digitales (como hardware, software, interfaces, etc.)	2	Examen	Heteroevaluación	1
				1.3.2 Identifica problemas técnicos simples en dispositivos digitales mediante la evaluación de síntomas, mensajes de error o comportamientos inesperados.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1



1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	4%	A.4	CT4, CT10	1.4.1 Configura dispositivos IoT y wearables, estableciendo conexiones de red, configurando sensores o actuadores	2	Proyecto	Heteroevaluación	3
				1.4.2 Conecta dispositivos IoT y wearables a redes inalámbricas (Wi-Fi, Bluetooth, etc.) y a plataformas de Internet para facilitar la transferencia de datos	2	Proyecto	Heteroevaluación	3
2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	8%	B.1	CT1, CT4, CT10	2.1.1 Selecciona de manera autónoma recursos digitales adecuados para el aprendizaje, considerando la relevancia, la fiabilidad y la calidad de la información proporcionada.	4	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	1
				2.1.2 Integra de forma autónoma diversas herramientas digitales (plataformas educativas, aplicaciones, herramientas de colaboración, etc.) para mejorar y enriquecer su proceso de aprendizaje.	4	Examen	Heteroevaluación	1
2.2 Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)	8% 30%	B.1,C.2	CT1, CT4, CT10	2.2.1 Evalúa críticamente la calidad, relevancia y credibilidad de la información encontrada en línea, aplicando criterios de selección para determinar su idoneidad	4	Trabajo de investigación	Autoevaluación	7
				2.2.2 Emplea con habilidad para utilizar de manera efectiva herramientas del entorno personal de aprendizaje, como marcadores, organizadores de información, agregadores de contenido, entre otros, para archivar y gestionar la información recolectada.	4	Examen	Heteroevaluación	7



2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)	30% 4%	B.2	CT1, CT2, CT4, CT9, CT10	2.3.1 Aplica técnicas avanzadas de diseño y formato en documentos de texto y hojas de cálculo	2	Examen	Heteroevaluación	7
				2.3.2 Integra de manera efectiva contenido multimedia (imágenes, videos, gráficos, etc.) en documentos de texto y hojas de cálculo	2	Examen	Heteroevaluación	5
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	4%	B.3,D.5	CT4, CT5, CT9, CT10	2.4.1 Crea aplicaciones y contenidos digitales utilizando herramientas de desarrollo apropiadas para dispositivos móviles y web	2	Proyecto	Coevaluación	6
				2.4.2 Programa y escribe código de manera efectiva en lenguajes relevantes para el desarrollo de aplicaciones móviles y web	2	Examen	Heteroevaluación	6
2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los	6%	B.4,D.1	CT1, CT2, CT4, CT7, CT10	2.5.1 Crea un blog desde cero o utilizando plataformas existentes, personalizando su diseño, estructura y apariencia visual para transmitir el mensaje de manera efectiva.		Portfolio	Heteroevaluación	2
				2.5.2 Produce contenido original y creativo en el blog, utilizando diferentes formatos como texto,		Portfolio	Heteroevaluación	2



derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)				imágenes, videos, infografías, entre otros, para transmitir ideas de manera atractiva.				
2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	8%	B.5	CT3, CT4, CT9, CT10	2.6.1 Realiza ediciones avanzadas en imágenes utilizando software específico, tales como ajustes de color, retoque fotográfico, manipulación de capas y filtros para mejorar la calidad y estética de las imágenes		Examen	Heteroevaluación	4
				2.6.2 Crea contenido visual original y creativo a través de herramientas de diseño gráfico		Examen	Heteroevaluación	4
2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	6%	B.6,D.1	CT4, CT7, CT10	2.7.1 Participa activamente en discusiones, debates o actividades en espacios virtuales, contribuyendo con aportes relevantes y constructivos para enriquecer el aprendizaje o la colaboración		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	5
				2.7.2 Publica contenido de manera responsable y ética, verificando la veracidad de la información compartida y evitando difundir datos erróneos o desinformación.		Trabajo de investigación	Heteroevaluación	2
3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las	4%	C.2	CT4, CT10	3.1.1 Configura de manera efectiva las opciones de privacidad en redes sociales y plataformas virtuales, ajustando los niveles de visibilidad y acceso a la información personal de acuerdo con las preferencias y necesidades.	2	Guía de observación	Heteroevaluación	7



redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)				3.1.2 Desarrolla habilidades para gestionar la huella digital, controlando la información que se genera y se comparte en internet, minimizando el impacto de información no deseada o negativa en la identidad digital.	2	Guía de observación	Heteroevaluación	8
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	2%	C.1	CT4, CT10	3.2.1 Crea contraseñas fuertes, únicas y seguras para cuentas de uso habitual	1	Guía de observación	Autoevaluación	9
				3.2.2 Mantiene actualizados los sistemas operativos de dispositivos digitales, instalando parches de seguridad y actualizaciones para prevenir vulnerabilidades y asegurar un rendimiento óptimo.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	9
3.3 Identificar y saber 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%	C.3,D.4	CT4, CT7, CT10	3.3.1 Reconoce y comprende diferentes tipos de amenazas en línea, como phishing, malware, suplantación de identidad y otros riesgos de seguridad digital.	1	Examen	Heteroevaluación	9
				3.3.2 Desarrolla y mantiene prácticas saludables y seguras en línea, incluyendo el uso de contraseñas seguras, la verificación de fuentes y la protección de información personal.	1	Examen	Heteroevaluación	9
4.1 Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando	2%	D.1	CT4, CT7, CT8, CT10	4.1.1 Maneja datos personales y de terceros de manera ética y responsable, respetando la privacidad y cumpliendo con regulaciones y leyes de protección de datos.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	7



la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)				4.1.2 Respeta los derechos de autor y las licencias de uso al compartir o utilizar contenido en línea, citando fuentes correctamente y obteniendo permisos cuando sea necesario	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	7
4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)	2%	D.3,D.4	CT4, CT5, CT10	4.2.1 Reconoce y comprende cómo las tecnologías digitales benefician la eficiencia en gestiones administrativas, optimizando procesos de registro, certificación y documentación	1	Examen	Heteroevaluación	8
				4.2.2 Comprende las diversas formas de comercio electrónico, incluyendo diferentes métodos de pago digital, plataformas de venta en línea y el uso de criptomonedas en transacciones financieras.	1	Examen	Heteroevaluación	7
4.3 Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	2%	D.1	CT4, CT7, CT10	4.3.1 Valora los mensajes recibidos y transmitidos a través de medios digitales, evaluando su objetividad, veracidad y posibles sesgos ideológicos o intencionalidad	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	9
				4.3.2 Identifica posibles sesgos en los mensajes digitales, ya sean políticos, culturales o informativos, así como evaluar la vigencia o caducidad de la información compartida.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	9



4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	2%	D.6	CT4, CT5, CT10	4.4.1 Conoce y valora las comunidades de desarrollo de software y hardware libre, reconociendo el potencial de la colaboración abierta para el avance tecnológico	2	Examen	Heteroevaluación	9
4.5 Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	1%	D.2	CT4, CT5, CT10	4.5.1 Reconoce la importancia de un uso responsable de las tecnologías digitales, comprendiendo su impacto en el medio ambiente y en la sociedad en general	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	8

ANEXO I. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

- A.1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- A.3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- A.4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.
- B.2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
- B.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- B.4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
- B.6. Comunicación y colaboración en red.
- B.7. Publicación y difusión responsable en redes.

C. Seguridad y bienestar digital.

- C.1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- C.2. Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

D. Ciudadanía digital crítica.

- D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- D.4. -Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.



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 DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO



La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- II) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- mm) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- nn) Metodología didáctica.
- oo) Secuencia de unidades temporales de programación.
- pp) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- qq) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- rr) Actividades complementarias y extraescolares.
- ss) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- tt) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- uu) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación I se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación.

La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional. La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres.

El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias. La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en



comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras. El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida.

La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu. Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

En esta materia se propone la coexistencia de enfoques directivos a la hora de presentar las propuestas o planteamientos generales, y de enfoques más integradores, en donde el papel del alumnado sea más activo en la toma de decisiones en sus procesos de aprendizaje. En ese sentido, las estrategias metodológicas fundamentales descansan en la filosofía de las metodologías activas, el aprendizaje por retos y el aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Se propondrán, cuando sea posible, técnicas como el aprendizaje invertido (flipped classroom), la consecución de retos a corto plazo (hora lectiva) y medio plazo (semana lectiva) así como la vertebración de los contenidos a través de proyectos transversales globalizadores, tal y como se pone de manifiesto en el Bloque 1, en el que el proyecto de edición, publicación y difusión web integra contenidos y criterios de evaluación variados. Los recursos hardware y software tendrán un papel decisivo, por cuanto serán los vehículos de creación de contenidos digitales, y de comunicación y participación en plataformas colaborativas y en entidades colectivas de todo tipo.

En cuanto a la organización temporal, será importante que los momentos de explicación y de muestra de los resultados del aprendizaje sean momentos de máxima atención por parte del alumnado y antecedan a los momentos de trabajo autónomo, donde el profesorado asista y determine la distribución de pausas lógicas a lo largo de toda sesión.

Atendiendo a esto y a las particularidades de esta asignatura, la metodología a seguir:

- La asignatura tendrá un carácter mayoritariamente práctico .
- Presentar los contenidos conceptuales en forma progresiva. Apoyándose en contenidos y procedimientos adquiridos en años anteriores. Fomentando en el alumno la importancia de saber, para poder saber hacer y comprender que está ocurriendo cuando tengo un problema con el ordenador o con el software.
- Se procurará que en cada uno de los temas explicados se complemente la explicación teórica con un cierto número de ejemplos (ejercicios, cuestiones, problemas) explicados y resueltos.



- También se propondrán actividades (prácticas y trabajos), tanto individuales como grupales, que motiven el razonamiento crítico, y el trabajo personal.
- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión no dificultosa de lo expuesto.
- Fomentar un esquema de pensamiento y de trabajo basado en el trabajo colaborativo.
- Fomentar el pensamiento crítico y relacional de la materia tratada con las implicaciones sociales, científicas y medio ambientales que conlleva la materia objeto de estudio.
- Ofrecer las prácticas, como un entrenamiento para otros aprendizajes futuros y autónomos

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El alumnado trabajará:

- Las prácticas digitales de modo individual.
- Los trabajos de investigación en pequeño grupo de dos tres alumnos, , especialmente en aquellas vinculadas al uso de plataformas colaborativas, de edición compartida y de edición multiusuario.

La posibilidad de trabajar en la nube de modo colaborativo, tanto en modo síncrono como asíncrono, facilita enormemente esta posibilidad, siendo, además, fácil detectar las aportaciones de cada usuario. El espacio educativo se planificará siempre en torno a aulas de informática, intentando proporcionar al alumnado el equipamiento adecuado (ordenadores, tabletas, proyectores, paneles interactivos y pizarras digitales, entre otras posibilidades). Será imprescindible que cada alumno/a disponga de un ordenador, más allá de que la flexibilidad de actividades pueda aconsejar en ocasiones otras distribuciones. Hacer hincapié en esta flexibilidad es importante, dado que ello potenciará un ambiente de trabajo creativo, agradable, inspirador, acogedor de ideas e iniciativas que generen una experiencia educativa satisfactoria para todos los agentes implicados.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Creando y publicando contenido	<i>Durante el primer trimestre.</i>
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 2: Creando multimedia	<i>Desde el inicio del segundo trimestre hasta el inicio del tercero.</i>
TERCER TRIMESTRE	SA 3: Generando un videojuego	<i>Desde el inicio del tercer trimestre hasta final de curso.</i>

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	No se trabaja con libros de texto		

	Materiales	Recursos
--	-------------------	-----------------



<i>Impresos</i>	Contenidos desarrollados por el profesorado que imparte la materia	Textos obtenidos de Internet
<i>Digitales e informáticos</i>		Plataforma Educacyl, aula Moodle, programas de libre distribución.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Videos que se encuentran en la red.	Pantalla interactiva. Aula de medios digitales
<i>Otros</i>		Aula de Informática

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i> <i>(indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	En las tareas y prácticas de investigación	SA1. Primer trimestre
Plan TIC	En todas las tareas del curso	SA1, SA2, SA3. Todos los trimestres
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	En los proyectos digitales de trabajo colaborativo	SA1, SA2, SA3. Todos los trimestres
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos colaborativos	SA1, SA2, SA3. Todos los trimestres
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual	SA1, SA2, SA3. Todos los trimestres

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i> <i>(indicar la SA donde se realiza)</i>
Participación en charlas, conferencias, exposiciones relacionadas con la tecnología y digitalización		A lo largo del curso
Participación en las charlas del CIEMAT	Charla sobre inteligencia artificial	Febrero

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado:

Con el fin de atender a toda la diversidad del alumnado, se tomarán las siguientes medidas:

- ✖ Establecimiento de contenidos mínimos y prioritarios en cada unidad didáctica o situación de aprendizaje.



- ✖ Análisis del nivel de partida del grupo en general y de cada alumno y alumna en particular para subsanar las lagunas que se puedan encontrar.
- ✖ Diversificar el tipo de actividades realizadas a lo largo de cada unidad, estableciendo las mismas en orden creciente en cuanto al nivel de competencia exigido a los alumnos y alumnas para poder resolverlas adecuadamente.
- ✖ Realización de trabajos de carácter voluntario, tanto individuales como en equipo, supervisados por el profesor y al margen del horario lectivo.
- ✖ Establecimiento de contenidos mínimos y prioritarios en cada unidad didáctica.
- ✖ Análisis del nivel de partida del grupo en general y de cada alumno y alumna en particular para subsanar las lagunas que se puedan encontrar.
- ✖ Realización, en cada unidad didáctica, de actividades de introducción, de detección de conocimientos previos, de introducción de nuevos contenidos, de profundización, de refuerzo, de ampliación de contenidos, de aplicación de conocimientos, de transferencia a otros contextos y de síntesis.
- ✖ Diversificar el tipo de actividades realizadas a lo largo de cada unidad, estableciendo las mismas en orden creciente en cuanto al nivel de competencia exigido a los alumnos y alumnas para poder resolverlas adecuadamente.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar y representar en plataformas digitales las ideas principales. Destacar las ideas principales en diferentes medios de divulgación. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques de contenidos. Presentar en plataformas digitales la información de forma progresiva.	Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos. Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Apoyar los contenidos mediante el uso de medios digitales. Plantear y dar solución a problemas reales. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Realizar actividades propuestas por el/la alumno/a. Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Elija un elemento.	
B	Elija un elemento.	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)



En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ✖ ***Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.***
- ✖ ***Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.***
- ✖ ***Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.***
- ✖ ***La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.***
- ✖ ***La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:***
 - *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99*

Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:

✖ EXPOSICIONES:

Para evaluar este criterio se tendrá en cuenta:

- La claridad en la exposición.
- Los medios utilizados.
- El cumplimiento con los requisitos iniciales.
- El grado de creatividad en la exposición.
- El grado de adquisición de conocimientos.

✖ TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros:

- El contenido
- El orden y la limpieza
- La entrega en tiempo y forma
- La originalidad, estética y creatividad, etc.

✖ PRÁCTICAS DIGITALES:

- En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
- En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
- Se incluyen en este criterio cualquier práctica relacionada con las tecnologías de la información y comunicación.



- o Para valorar este criterio se considerará:
 - La puntualidad en la entrega.
 - El grado de cumplimiento de las especificaciones.
 - El orden y la limpieza en la ejecución.
 - El contenido.
- o Si algún alumno durante el horario lectivo usara el ordenador con otros fines que no son las prácticas o trabajos requeridos, sea cual fuese ese otro uso, será amonestado y conllevará la calificación negativa de la práctica. Si esta actitud se reiterase, supondrá la calificación negativa de las prácticas pudiendo en este caso solicitarle realizar una prueba teórico-práctico sobre las prácticas realizadas en el trimestre. El tomar esta medida evaluadora no impedirá que se aplique lo dispuesto en el RRI para estos casos.
- ✖ PRUEBAS:
 - o En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
 - o Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.
- ✖ OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)
 - o En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
 - o Para evaluar este criterio se tendrá en cuenta, entre otras cuestiones:
 - La actitud de respeto hacia el profesorado y compañeros.
 - La participación en las tareas propuestas.
 - Aportación de ideas y soluciones, participación en la clase, colaboración con el grupo
 -

Se tendrán en cuenta que los instrumento, según el tipo, asumen un peso de:

- De rendimiento 10%
 - o Exposiciones
 - o Pruebas
- De desempeño 90%
 - o Prácticas Digitales
 - o Proyectos digitales
- Actitud, creatividad y emprendimiento (observación)
 - o Se evalúa conjuntamente con la realización de las prácticas.



Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado
- Los trabajos de investigación y exposiciones: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación.
- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.

vv) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.

En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.

Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

<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>
------------------------------------	--	--	--



La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos Los contenidos están organizados Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento
Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	Segundo trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.



Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos Se utilizan textos de apoyo Se utilizan materiales de elaboración propia Parte de las actividades se realizan en grupo. Se atiende a la diversidad dentro del grupo La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo La distribución de la clase se modifica con las actividades El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible Se usan otros espacios Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las oportunidades que ofrece el entorno. Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.			
---	--	--	--



Aspectos positivos Aspectos mejorables Propuestas de mejora	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso	Tercer trimestre	Miembros del departamento.
---	---	------------------	-------------------------------

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (<i>Content Management System</i> – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	15%	A1	CT1, CT2, CT4, CT5	1.1.1 Realiza correctamente prácticas, usando el editor web Kompocer, destinadas al conocimiento de la edición web.	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
				1.1.2 Construye un espacio web, comunicando eficazmente y utilizando contenidos multimedia, en la realización de un proyecto empresarial.	10%	Proyecto digital	Heteroevaluación	SA1
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (<i>Cloud Computing</i>). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10%	A2, A3	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	1.2.1 Realiza una presentación, con editores on line, con el fin de comunicar eficientemente una idea, relativa a un proyecto propuesto.	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
				1.2.2 Difunde un proyecto propuesto utilizando una presentación propia.	5%	Exposición	Coevaluación	SA1
1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (<i>Cloud Computing</i>). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10%	A2,A3	CT1, CT4	1.3.1 Crea y diseña diferentes tipos de documentos en la nube utilizando Canva, Genially o similar.	10%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1



1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	20%	A4	CT1, CT2	1.4.1 Crea y publica archivos de audio digital mediante el uso de editores, alojando los mismos en plataformas de almacenamiento web.	10%	Práctica digital	Heteroevaluación	SA2
				1.4.2 Crea archivos de vídeo digital mediante el uso de editores, alojando los mismos en plataformas de almacenamiento web.	10%	Práctica digital	Heteroevaluación	SA2
2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10%	B1	CT1	2.1.1 Crea diseños básicos 2D en formatos vectorizados (PNG, DWG,...)	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA2
				2.1.2 Diseña y crea un logotipo de una marca o idea emprendedora mediante el uso adecuado del software	5%	Proyecto digital	Heteroevaluación	SA2
2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	5%	B2	CT1	2.2.1 Crea diseños básicos 3D, que se ajusten a una idea emprendedora, mediante el uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA2
2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)	10%	C2	CT1, CT2, CT4, CT5	2.3.1 Identifica y localiza en la red las principales herramientas de micromecenazgo.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1
				2.3.2 Reconoce los procedimientos de micromecenazgo aplicándolos a una idea emprendedora	5%	Proyecto digital	Heteroevaluación	SA1



3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	20%	C1, C2	CT1, CT3	3.1.1 Crea pequeños programas, mediante la programación con bloques, depurando posibles errores en su diseño	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA3
				3.1.2 Crea, mediante el uso de la programación por bloques, un proyecto con propósitos lúdico, utilizando el software adecuadamente	10%	Proyecto digital	Heteroevaluación	SA3
				3.1.3 Elabora programas sencillos basados en programación textual y llevar a cabo su depuración, compilación y ejecución	5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA3

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.

- A.1. Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.
- A.2. Diseño y publicación de presentaciones con herramientas *Cloud Computing*.
- A.3. Edición de maquetación con herramientas *Cloud Computing*.
- A.4. Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- B.1. Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.
- B.2. Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

C. Programación.

- C.1. Aplicaciones interactivas con programación.
- C.2. Sintaxis. Variables. 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. Micromecenazgo.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- c) Metodología didáctica.
- d) Secuencia de unidades temporales de programación.
- e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- g) Actividades complementarias y extraescolares.
- h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad.

Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes.

Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias.

La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras.

El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento



de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu.

Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son las establecidas en el La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).

Competencia plurilingüe

La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.

Competencia digital

La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.

Competencia ciudadana

La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

Competencia emprendedora

El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y en Expresión Cultural.

2.- Desarrollo curricular de la materia

2.1 Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos del perfil de salida

1. Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo



a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC							
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Especifica 1	✓		✓						✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓		✓				✓	✓	
Competencia Especifica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Especifica 3								✓	✓		✓			✓		✓		✓				✓	✓	✓				✓	✓		✓					✓	✓	✓

c) Metodología didáctica.

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

Respecto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la investigación y la difusión de prácticas en internet.



La forma de aprendizaje deberá ser competencial, donde las decisiones sean tomadas por el alumnado bajo la supervisión del docente o de la docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal y contribución al colectivo.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Los tipos de agrupamientos serán sobre todos individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; aunque en algunas ocasiones se puede desarrollar agrupaciones en parejas o en pequeño grupo, ya que facilita el desarrollo de situaciones comunicativas y fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, serán espacios digitales que se utilizarán para comunicarse, creación de productos tales como blogs o trabajos de investigación, realización de prácticas...etc.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: INTRODUCCIÓN A LAS REDES LOCALES	Septiembre (8 sesiones)
	SA 2: EL CUADERNO DIGITAL DE CLASE: MI PORTFOLIO	Octubre (10 sesiones)
	SA 3: MICROBLOGGING EN EL ENTORNO DEL ALUMNO	Octubre-Noviembre (12 sesiones)
	SA 4: REDES SOCIALES Y TRABAJO COLABORATIVO	Noviembre (4 sesiones)
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: MI SITIO WEB	Diciembre-Enero(16 sesiones)
	SA 6: GESTIONANDO BASES DE DATOS	Enero-Febrero (12 sesiones)
	SA 7: DISEÑANDO UN CARTEL PUBLICITARIO	Marzo (6 sesiones)
TERCER TRIMESTRE	SA 8: DESARROLLO APP DE UNA GUIA TURÍSTICA	Marzo-Abril (10 sesiones)
	SA 9: PROGRAMANDO HOLA MUNDO	Abril (6 sesiones)
	SA 10: PROYECTO: CREACIÓN VIDEOJUEGO	Mayo (12 sesiones)

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	Recursos
Impresos		Documentación obtenida de internet
Digitales e informáticos		Microsoft Teams: grupo – clase y/o aula virtual OneDrive: Documentos compartidos. Programas del Centro de Software de la JCYL



Medios audiovisuales y multimedia		Pantalla interactiva. Aula de medios digitales

f) 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	Lecturas de textos específicos	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan TIC	En todas las situaciones de aprendizaje.	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Convivencia	En la realización de trabajos colaborativos	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	En la realización de trabajos colaborativos	En todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Atención a la Diversidad	Realizando tareas de apoyo al alumnado que lo necesite para su integración en el aula y su desarrollo intelectual	En todas las situaciones de aprendizaje.

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Para este curso no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares para 2º Bachillerato.

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar y representar en plataformas digitales las ideas principales. Destacar las ideas principales en diferentes medios de divulgación. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques de contenidos. Presentar en plataformas digitales la información de forma progresiva.	Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Guiar en el establecimiento y consecución de los objetivos. Proporcionar alternativas al ritmo de trabajo en los tiempos y plazos. Apoyar los contenidos mediante el uso de medios digitales Plantear y dar solución a problemas reales. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Realizar actividades propuestas por e/la alumno/a. Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.



--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ✗ *Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.*
- ✗ *Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.*
- ✗ *Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.*
- ✗ *La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.*
- ✗ *La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:*
 - o *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - o *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,60 y 0,99*

Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:

- ✗ **PRÁCTICAS DIGITALES:**
 - o En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
 - o En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, la presentación, la creatividad del alumno, etc.
- ✗ **PRUEBAS:**
 - o En este apartado se evaluará tanto las pruebas orales y las pruebas prácticas.
 - o Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la adecuación de las respuestas, el espíritu crítico, etc.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De desempeño
 - o Cuaderno digital del alumno (Portfolio)
- Proyecto/Prácticas: que comprende la revisión y valoración de tareas del alumno realizadas con medios informáticos
- De rendimiento
 - o Prueba oral
 - o Prueba escrita
 - o Prueba práctica



Se tendrán en cuenta que los instrumentos, según el tipo, asumen un peso de:

Instrumento de evaluación	Peso (%)
Proyecto y /o prácticas. Trabajo de investigación.Portfolio	60%
Pruebas oral y/o escrita y/o práctica	40%
TOTAL	100%

Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: el alumnado podrá realizarlas nuevamente en la fecha propuesta por el profesorado
- Las tareas y /o prácticas digitales: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación. Todo ello, dentro del plazo propuesto por la profesora

k) 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
La programación es coherente con la propuesta curricular Contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro Define los criterios metodológicos Contempla medidas ordinarias de atención a la diversidad Define los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación Secuencia los contenidos	Revisión en la reunión del departamento.	Primer trimestre	Miembros del Departamento



Los contenidos están organizados Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en espacios de tiempo adecuados La secuenciación facilita el aprendizaje Los criterios de evaluación están ponderados adecuadamente Los criterios de calificación son adecuados.			
Las actividades desarrollan suficientemente los diferentes tipos de contenido Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumnos y resultan motivadoras El profesorado orienta individualmente el trabajo de los alumnos Se utilizan textos de apoyo Se utilizan materiales de elaboración propia Parte de las actividades se realizan en grupo. Se atiende a la diversidad dentro del grupo La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo La distribución de la clase se modifica con las actividades El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible Se usan otros espacios Se utilizan unidades de tiempo amplias y flexibles El trabajo del aula se armoniza con el trabajo de casa La actuación docente en el aula se guía por un enfoque globalizador o interdisciplinar La actuación docente intenta aprovechar al máximo los recursos del Centro y las	Recogida de datos del alumnado y revisión por parte del profesorado que imparte la materia.	Segundo trimestre.	Revisión por parte del profesorado que imparte la asignatura.



oportunidades que ofrece el entorno. Se valora adecuadamente el trabajo que desarrolla el alumno.			
Aspectos positivos Aspectos mejorables Propuestas de mejora	Reflexión sobre los datos recogidos a lo largo del curso	Tercer trimestre	Miembros del departamento.

Propuestas de mejora:



Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando <i>widgets</i> externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	13.8%	A.1, A.2	CT1, CT2, CT5	1.1.1 Demuestra un dominio avanzado en la escritura y edición de código HTML, CSS y JavaScript para la creación de un sitio web interactivo y atractivo.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 5
				1.1.2 Identifica y corrige eficientemente errores en el código, garantizando un funcionamiento fluido del sitio web.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 5
				1.1.3 Incorpora <i>widgets</i> externos de manera coherente y funcional, ampliando la funcionalidad del sitio web de forma creativa	Proyecto	Heteroevaluación	SA 5
				1.1.4 Aloja exitosamente el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos, garantizando la disponibilidad y accesibilidad del sitio.	Proyecto	Heteroevaluación	SA 5
1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i> , optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con	10.3%	A.3	CT1, CT4, CT5	1.2.1 Publica contenidos visualmente atractivos y siguen principios de diseño para maximizar su impacto comunicativo.	Prácticas	Coevaluación	SA 3 y SA 4
				1.2.2 Demuestra la habilidad para conectar y compartir contenidos de la plataforma de <i>microblogging</i> con otras redes sociales y plataformas online.	Prácticas	Autoevaluación	SA 3



otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)				1.2.3 Facilita la interacción de los usuarios con los contenidos, ya sea a través de comentarios, likes, comparticiones u otras formas de participación social	Prácticas	Autoevaluación	SA 3
1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (<i>Cloud Computing</i>), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10.3%	A.4	CT1, CT2	1.3.1 Demuestra habilidad para trabajar de manera efectiva en entornos colaborativos, participando activamente en la creación de contenidos multimedia.	Prácticas	Heteroevaluación	SA 4
				1.3.2 Utiliza las herramientas de revisión y control de cambios de manera eficiente, garantizando la calidad y coherencia del contenido	Prácticas	Heteroevaluación	SA 1
				1.3.3 Demuestra competencia en la gestión de recursos en la nube, optimizando el almacenamiento y acceso a los contenidos	Prácticas	Autoevaluación	SA 1
1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10.3%	A.5	CT1	1.4.1 Demuestra la capacidad de insertar geolocalizaciones precisas y relevantes en las páginas web utilizando HTML.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 5
				1.4.2 Utiliza interfaces de programación de aplicaciones de manera efectiva, facilitando la generación de código para la geolocalización	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 5
				1.4.3 Asegura de que las geolocalizaciones sean visualmente atractivas y funcionales en dispositivos móviles	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 5
2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la	13.8%	B.1	CT1	2.1.1 Usa adecuadamente herramientas específicas para la creación y gestión de bases de datos	Proyecto	Heteroevaluación	SA 6



integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)				2.1.2 Demuestra la implementación de medidas de seguridad para proteger la confidencialidad y la integridad de los datos almacenados.	Proyecto	Autoevaluación	SA 6
				2.1.3 Respeta las licencias y derechos de autor al utilizar datos y herramientas en la creación de la base de datos	Proyecto	Heteroevaluación	SA 6
				2.1.4 Usa adecuadamente herramientas específicas para la creación y gestión de bases de datos, mostrando competencia en su manejo.	Proyecto	Heteroevaluación	SA 6
2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	10.3%	B.2	CT1, CT5	2.2.1 Demuestra la capacidad para utilizar eficientemente programas de maquetación, aprovechando al máximo sus herramientas y funcionalidades	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 7
				2.2.2 Muestra creatividad en la presentación de los documentos, utilizando elementos visuales y gráficos de manera efectiva.	Prueba oral	Heteroevaluación	SA 7
				2.2.3 Maqueta adecuadamente documentos adaptables a diferentes formatos y dispositivos	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 1 Y SA 7
2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1	7%	B.3	CT1, CT2	2.3.1 Crea aplicaciones de realidad aumentada utilizando marcadores y activadores de manera efectiva	Portfolio	Heteroevaluación	SA 8
				2.3.2 Incorpora de forma acertada elementos propios de la realidad virtual en las aplicaciones	Portfolio	Heteroevaluación	SA 8



STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)							
3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	13.8%	C.1, C.2, C.3	CT1	3.1.1 Demuestra habilidad en el desarrollo de programas utilizando un lenguaje de programación textual de manera competente.	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 5
				3.1.2 Usa de forma eficiente diversos entornos integrados de desarrollo para la creación y edición de código	Proyecto	Heteroevaluación	SA 9 Y SA 10
				3.1.3 Desarrolla programas que cumplen con la sintaxis correcta del lenguaje de programación utilizado, asegurando su funcionamiento adecuado.	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 9 Y SA 10
				3.1.4 Identifica y depurar eficientemente posibles errores en el código, garantizando su correcto funcionamiento	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 9 Y SA 10
3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (<i>machine learning</i>), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10.3%	C.4	CT1	3.2.1 Reconoce patrones en diferentes tipos de datos, como textos, números, imágenes y sonidos, utilizando técnicas de aprendizaje automático	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA 9
				3.2.2 Realiza una validación rigurosa del modelo, asegurando su eficacia y capacidad para generalizar patrones en nuevos datos.	Proyecto	Heteroevaluación	SA 10
				3.2.3 Exporta de manera eficiente a aplicaciones, permitiendo su integración y uso práctico	Proyecto	Heteroevaluación	SA 8 Y SA 10

Todos los indicadores de logro tienen el mismo peso



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO

A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos

- A.1. Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
- A.2. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
- A.3. Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.
- A.4. Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de *Cloud Computing*. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
- A.5. Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

- B.1. Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
- B.2. Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
- B.3. Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

C. Programación.

- C.1. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
- C.2. Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.
- C.3. Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.
- C.4. Inteligencia artificial y *machine learning*. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO



- ww) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- xx) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- yy) Metodología didáctica.
- zz) Secuencia de unidades temporales de programación.
- aaa) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- bbb) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- ccc) Actividades complementarias y extraescolares.
- ddd) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- eee) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- fff) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnología e Ingeniería I se establecen en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología de la materia Tecnología e Ingeniería hará convivir los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

Con el fin de poner en práctica la estrategia educativa que cada docente pretenda llevar a cabo, se proponen, entre otras, las siguientes técnicas como procedimientos didácticos:

- Se impartirán los contenidos de la materia siguiendo diferentes técnicas del currículo como son la expositiva, la biográfica, la exegética, de efemérides, interrogatorio, argumentación, diálogo, debate, seminario, estudio de casos, problemas, demostración, experiencia, investigación, descubrimiento, estudio dirigido, laboratorio o representación de roles. Todo ello, sin la necesidad de abordar todas en la materia, siempre en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo.

La metodología propia de la Tecnología e Ingeniería se apoya en los siguientes principios básicos:

- la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica;
- el análisis de objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación;
- la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía;
- el desarrollo de procesos de resolución de problemas;
- el fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente.

Atendiendo a todos estos condicionantes la metodología utilizada procurará:

- Presentar los contenidos conceptuales en forma progresiva. Apoyándose en contenidos y procedimientos adquiridos en años anteriores.
- Se procurará que en cada uno de los temas explicados se complemente la explicación teórica con un cierto número de ejemplos (ejercicios, cuestiones, problemas) explicados y resueltos
- También se propondrán actividades (experiencias, cuestiones, problemas, trabajos personales de bibliografía, etc.) que permitan el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión: análisis de objetos desde diferentes puntos de vista, búsqueda y selección de información en medios diversos, valoración reflexiva de diferentes alternativas, autoevaluación, valoraciones
- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión no dificultosa de lo expuesto.



- Fomentar un esquema de pensamiento y de trabajo basado en el método científico.
- Fomentar el pensamiento crítico y relacional de la materia tratada con las implicaciones sociales, científicas y medio ambientales que conlleva la materia objeto de estudio.
- Presentar todo el conjunto de leyes, teorías, modelos, etc., como interpretaciones de la ciencia ante una realidad que se estudia y observa; cuyas aplicaciones contribuyen al progreso tecnológico y social de las gentes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la simulación de circuitos de electricidad, electrónica, neumática e hidráulica, y mecánica, búsquedas en Internet (texto, imágenes, vídeos) problemas prácticos en forma de proyectos de investigación.
- Mediante el trabajo en equipo los alumnos aprenderán a abordar dificultades y gestionar conflictos y desarrollarán habilidades para el diálogo, la negociación, el respeto, la tolerancia y la participación en la toma de decisiones.
- En Tecnología e Ingeniería II, se realizarán ejercicios que han sido propuestos en el acceso a la Universidad años anteriores en función de la secuenciación de los contenidos, como modo de aprendizaje de los contenidos y de preparación para la EBAU.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Normalmente se trabajará en gran grupo, pero en algunos momentos se podrán realizar tareas tanto en pequeño equipo como en pareja, especialmente en la tarea de resolución de problemas y prácticas. Se usará tanto el aula de referencias como el aula taller y ocasionalmente el aula de informática.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<i>PRIMER TRIMESTRE</i>	1: Proyectos de investigación y desarrollo .	20
	2: Materiales y fabricación.	16
<i>SEGUNDO TRIMESTRE</i>	3: Sistemas mecánicos.	18
	4: Sistemas eléctricos y electrónicos	20
<i>TERCER TRIMESTRE</i>	5: Sistemas automáticos. Programación.	22
	6. Tecnología sostenible.	12

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>DONOSTIARRA</i>	<i>TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I</i>	<i>978-84-7063-705-6</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Materiales elaborados por la profesora, libro de texto, artículos	
<i>Digitales e informáticos</i>	Materiales para las simulaciones	Aulas de informática



Medios audiovisuales y multimedia	Exelearnings, vídeos en Internet	Plataforma Educacyl, aula Moodle, simuladores.
Manipulativos		Materiales y herramientas del taller
Otros		

f) 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	Trabajos de investigación	SA5, SA 8
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Trabajo en el aula taller	SA1, SA2
Plan TIC	Realización de prácticas y uso de simuladores	SA1, SA2, SA8
Plan de Convivencia	Realización de trabajos de forma colaborativa.	SA8

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Actividad complementaria	Participación en las charlas del museo nacional de la Ciencia y Tecnología de la Coruña, con motivo del día de la mujer en la ciencia.	Día de la mujer en la ciencia (febrero). SA 4
Exposición de proyectos	Exposición de los proyectos realizados.	Día Mundial de la Ciencia y la Tecnología que se celebra cada 10 de abril.
Visitamos fábrica de plásticos	Visitamos fábrica de plásticos	3º trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

La inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, contextos personales, sociales y económicos, culturales y lingüísticos. Todo esto hace que nuestras aulas sean espacios diversos, en los que todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, de manera que todos puedan alcanzar el máximo desarrollo posible adecuado a sus características y necesidades.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
---------------------------------	-------------------------------------	------------------------------



Presentar la información en diferentes formatos: apuntes, presentaciones, vídeos, etc.	Facilitar el acceso a los medios y recursos digitales.	Plantear actividades de participación, exploración y experimentales.
Promover la comprensión de la terminología técnica.	Utilizar diferentes medios para la exposición de conceptos, construcciones, esquemas, presentaciones, etc.	Diseñar actividades que favorezcan la creatividad.
Relacionar ideas principales.	Facilitar el acceso a la información y a su comprensión.	Creación de rutinas en la elaboración de sus materiales de trabajo y actividades.
Facilitar la generalización de ideas.	Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores.	Involucrar al alumnado en la generación de modelos y ejemplos relevantes
Partir del reconocimiento de los conocimientos previos.	Plantear dar solución a problemas reales.	Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo.
Destacar las ideas principales.	Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Realizar actividades de autocorrección.
Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques, ...		
Incorporar la imagen como elemento de descripción conceptual.		
Definir conceptos previos esenciales.		

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
0	Adaptación curricular de acceso	
0	Adaptación curricular no significativa	
0	Elija un elemento.	
0	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.

En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo con los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.

Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.



Esta programación es un documento dinámico y funcional, que actúa como guía y referente en nuestra labor educativa y flexible a las posibles modificaciones o ajustes que surjan de la aplicación diaria en el aula. Estas modificaciones, ajustes o ampliaciones quedarán, si las hubiese, reflejadas en las actas de la reunión del departamento, así como en la memoria final de curso.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
La programación es coherente con la propuesta curricular, contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro, etc.	Revisión de la programación	Primer trimestre	Profesora que imparte la materia
Conoce el alumnado y sus familias los criterios de evaluación y de calificación	Consulta al alumnado.	Primer trimestre	Profesora que imparte la materia
Secuencia adecuadamente los contenidos	Revisión de la programación	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia
Atiende a la diversidad y da respuesta a las necesidades del alumnado	Revisión de los materiales de trabajo y consultas al alumnado.	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado
Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje, favorecen la creatividad siendo adecuadas para el alumnado.	Revisión de los materiales de trabajo y consultas al alumnado.	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado
Participa el alumnado en su evaluación	Corrección de prueba y actividades en clase	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado
Los materiales y recursos utilizados han sido los adecuados	Encuesta al alumnado	Al finalizar el curso	Alumnado

Propuestas de mejora:

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Las técnicas empleadas en la evaluación serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

o De observación



- o Diario del profesor
- o De desempeño
 - o Prácticas
 - o Proyecto
 - o Trabajo de investigación
- o De rendimiento
 - o Prueba oral
 - o Prueba escrita

Al final de cada trimestre el profesor tendrá una nota de 0 a 10 de cada uno de los criterios de evaluación, a los cuales se les aplicará la ponderación correspondiente para obtener la nota de dicho trimestre. Aprobarán los alumnos que tengan la calificación cuantitativa a partir de 5.

Recuperación de un trimestre: la evaluación es continua y en todas las pruebas escritas se recuperarán contenidos de los trimestres anteriores facilitando la recuperación a aquel alumnado que no supere una evaluación. Para la recuperación de las tareas de desempeño como proyectos y trabajos de investigación se propone la nueva entrega de estos, mejorando aquellos aspectos que han influido en la calificación negativa de los mismos. En el caso de las prácticas se propondrá la realización de alguna de ellas.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	6,0%	-Bloque A -	1,2,3,4,5 1,2,3,4,5	1.1.1 Investiga y diseña de forma gráfica un proyecto o mejora de este.	3,0%	Proyecto	Heteroevaluación	SA1
				1.1.2 Interpreta la información relacionada en el diseño gráfico del proyecto.	3,0%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	2,0%	Bloque A	1,2,3,4,5	1.2.1 Determina el ciclo de vida de un producto realizando presupuestos de obra, siguiendo criterios de control de calidad.	2,0%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA1
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y	2,0%	-Bloque A Bloque E Bloque F	1,2,3,4,5	1.3.1 Crea prototipos de proyectos y planifica las operaciones para su materialización posterior,	2,0%	Proyecto	Heteroevaluación	SA1



socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)				con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.				
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	3,0%	Bloques: A, B,C,D,E,F, G	1,2,3,4,5	1.4.1 Elabora documentación técnica con precisión y rigor	1,5%	<i>Proyecto</i>	Heteroevaluación	SA1
				1.4.2 Crea diagramas funcionales manualmente o a través de aplicaciones digitales	1,5%	Trabajos, construcciones y memorias técnicas	Heteroevaluación	SA1
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	2,0%	Bloques: A, B,C,D,E,F, G	1,2,3,4,5	1.5.1 Comunica las ideas y soluciones tecnológicas de manera eficaz y organizada.	1,0%	Trabajos, construcciones y memorias técnicas	Heteroevaluación	SA1
				1.5.2 Emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados en la difusión de una idea tecnológica	1,0%	Actitud, creatividad y emprendimiento	Heteroevaluación	SA1
1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4,	1,0%	Bloques: A,B,C,D,E,F, G	1,2,3,4,5	1.6.1 Asume, siguiendo pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.	1,0%	Elija un elemento.	Heteroevaluación	SA1



CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)								
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	2,0%	Bloque A	1,2,3,4,5	2.1.1 Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado	2,0%	Proyecto	Heteroevaluación	SA1
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	10,0 % 3,0%	Bloque B	1,2,3,4,5	2.2.1 Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	6,0%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA1
				2.2.2 Selecciona materiales atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable	4,0%	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA1
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más	1,0%	Bloque B	1,2,3,4,5	2.3.1 Fábrica modelos o prototipos máquinas utilizando herramientas digitales para la impresión	1,5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
				2.3.2 Optimiza el uso de la impresora 3D siguiendo criterios de sostenibilidad	1,0%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1



adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)								
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	1,0%	Bloques: A, B,C,D, E ,F ,G	1,2,3,4,5	3.1.1 Conoce y utiliza correctamente diferentes herramientas digitales aplicando conocimientos interdisciplinares y con ellas resuelve tareas y funciones de manera óptima	1,0%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	1,0%	Bloque B Bloque C Bloque D	1,2,3,4,5	3.2.1 Realiza diseños utilizando herramientas CAD-CAE-CAM	1,0%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	16.5 %	Bloques: A, B, C, D, E, F, G	1,2,3,4,5	3.3.1 Utiliza herramientas de presentación digitales para presentaciones de proyectos	8,5%	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA1
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de	16.5 %	Bloque C	1,2,3,4,5	4.1.1 Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un sistema mecánico.	8,0%	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA3



transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)				4.1.2 Describe la función de los bloques que constituyen un mecanismo dado, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto	8,5%	<i>Prueba escrita</i>	Heteroevaluación	SA3
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	6,0%	Bloque D	1,2,3,4,5	4.2.1 Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, a partir de un esquema dado	8,0%	<i>Prueba práctica</i>	Heteroevaluación	SA4
				4.2.2 Describe la función de los bloques que constituyen un circuito o máquina eléctrica dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.	6,0%	<i>Prueba escrita</i>	Heteroevaluación	SA4
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o <i>Big Data</i> , entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	6,0%	Bloque E Bloque F	1,2,3,4,5	5.1.1 Conoce lenguajes de programación para el control de programas tecnológicos y robóticos ayudándose de tecnologías emergentes	6,0%	<i>Prueba práctica</i>	Heteroevaluación	SA5



5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	5,0%	Bloque E Bloque F	1,2,3,4,5	5.2.1Automatiza movimientos de robots, mediante la modelización y la aplicación de algoritmos sencillos	5,0%	Elija un elemento.	Heteroevaluación	SA5
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	6,0%	Bloque E Bloque F	1,2,3,4,5	5.3.1 Conoce y comprende conceptos básicos de programación textual	3,0%	Prueba práctica	Heteroevaluación	SA5
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	5,0%	Bloque G	1,2,3,4,5	6.1.1 Evalúa los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características	3,0%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA6
				6.1.2Calcula magnitudes y valora la eficiencia de las diferentes formas de energía	5,0%	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA6
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un	5,0%	Bloque G	1,2,3,4,5	6.2.1Analiza las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, de la sostenibilidad y del uso responsable	5,0%	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA6



uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)								
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	6,0%	Bloque G	1,2,3,4,5	6.3.1 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones.	3,0%	<i>Trabajo de investigación</i>	Heteroevaluación	SA6



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

- A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: *Design Thinking*. Técnicas de trabajo en equipo.
- A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
- A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

B. Materiales y fabricación.

- B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
- B.2. Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.
- B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

- C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

- D.1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

- E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
- E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.



F. Sistemas automáticos.

- F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
- F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
- F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
- F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
- F.5. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

G. Tecnología sostenible.

- G.1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
- G.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. *Passive housing*. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO

La Programación didáctica contiene los siguientes elementos:

- ggg) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- hhh) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- iii) Metodología didáctica.
- jjj) Secuencia de unidades temporales de programación.
- kkk) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- III) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- mmm) Actividades complementarias y extraescolares.
- nnn) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- ooo) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- ppp) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnología e Ingeniería II se establecen en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología de la materia Tecnología e Ingeniería hará convivir los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

Con el fin de poner en práctica la estrategia educativa que cada docente pretenda llevar a cabo, se proponen, entre otras, las siguientes técnicas como procedimientos didácticos:

- Se impartirán los contenidos de la materia siguiendo diferentes técnicas del currículo como son la expositiva, la biográfica, la exegética, de efemérides, interrogatorio, argumentación, diálogo, debate, seminario, estudio de casos, problemas, demostración, experiencia, investigación, descubrimiento, estudio dirigido, laboratorio o representación de roles. Todo ello, sin la necesidad de abordar todas en la materia, siempre en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo.

La metodología propia de la Tecnología e Ingeniería se apoya en los siguientes principios básicos:

- la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica;
- el análisis de objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación;
- la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía;
- el desarrollo de procesos de resolución de problemas;
- el fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente. Atendiendo a todos estos condicionantes la metodología utilizada procurará:
 - Presentar los contenidos conceptuales en forma progresiva. Apoyándose en contenidos y procedimientos adquiridos en años anteriores.
 - Se procurará que en cada uno de los temas explicados se complemente la explicación teórica con un cierto número de ejemplos (ejercicios, cuestiones, problemas) explicados y resueltos
 - También se propondrán actividades (experiencias, cuestiones, problemas, trabajos personales de bibliografía, etc.) que permitan el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión: análisis de objetos desde diferentes puntos de vista, búsqueda y selección de información en medios diversos, valoración reflexiva de diferentes alternativas, autoevaluación, valoraciones
 - Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión no dificultosa de lo expuesto.
 - Fomentar un esquema de pensamiento y de trabajo basado en el método científico.
 - Fomentar el pensamiento crítico y relacional de la materia tratada con las implicaciones sociales, científicas y medio ambientales que conlleva la materia objeto de estudio.



- Presentar todo el conjunto de leyes, teorías, modelos, etc., como interpretaciones de la ciencia ante una realidad que se estudia y observa; cuyas aplicaciones contribuyen al progreso tecnológico y social de las gentes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la simulación de circuitos de electricidad, electrónica, neumática e hidráulica, y mecánica, búsquedas en Internet (texto, imágenes, vídeos) problemas prácticos en forma de proyectos de investigación.
- Mediante el trabajo en equipo los alumnos aprenderán a abordar dificultades y gestionar conflictos y desarrollarán habilidades para el diálogo, la negociación, el respeto, la tolerancia y la participación en la toma de decisiones.
- En Tecnología e Ingeniería II, se realizarán ejercicios que han sido propuestos en el acceso a la Universidad años anteriores en función de la secuenciación de los contenidos, como modo de aprendizaje de los contenidos y de preparación para la EBAU.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Normalmente se trabajará en gran grupo, pero en algunos momentos se podrán realizar tareas tanto en pequeño equipo como en pareja, especialmente en la tarea de resolución de problemas y prácticas. Se usará tanto el aula de referencias como el aula taller y ocasionalmente el aula de informática.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA1_ Sistemas digitales y automáticos	<i>Desde la segunda quincena de septiembre hasta el inicio de la cuarta semana de octubre</i>
	SA2_ Neumática e hidráulica	<i>Desde la cuarta semana de octubre hasta la última semana de noviembre</i>
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3_ Estructuras	<i>Desde la última semana de noviembre hasta el 10 de enero.</i>
	SA 4_ Materiales para crear estructuras	<i>Tercera, cuarta y quinta semana de enero.</i>
	SA 5_ Evaluando grandes estructuras	<i>Desde el 1 de febrero hasta el 20 de febrero</i>
TERCER TRIMESTRE	SA 6_ Máquinas e industria	<i>Del 24 de febrero hasta el 17 de marzo</i>
	SA 7_ Maquinas funcionando con corriente alterna	<i>Desde el 17 de marzo hasta el 30 de abril</i>
	SA 8_ El futuro está aquí. Inteligencia artificial	<i>Mes de mayo.</i>

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	DONOSTIARRA	TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II	978-84-7063-705-6

	Materiales	Recursos
--	-------------------	-----------------



Impresos	Materiales elaborados por la profesora, libro de texto, artículos	
Digitales e informáticos	Materiales para las simulaciones	Aulas de informática
Medios audiovisuales y multimedia	Exelearnings, vídeos en Internet	Plataforma Educacyl, aula Moodle, simuladores.
Manipulativos		Materiales y herramientas del taller
Otros		

f) 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	Trabajos de investigación	SA5 , SA 8
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Trabajo en el aula taller	SA1 , SA2
Plan TIC	Realización de prácticas y uso de simuladores	SA1,SA2,SA8
Plan de Convivencia	Realización de trabajos de forma colaborativa.	SA8

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Durante este curso y dada la circunstancia del alumnado de realizar la prueba EBAU no se realizarán actividades extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Actividad complementaria	Participación en las charlas del museo nacional de la Ciencia y Tecnología de la Coruña, con motivo del día de la mujer en la ciencia.	Día de la mujer en la ciencia (febrero). SA 8
Participación en charlas, conferencias, exposiciones relacionadas con la tecnología y digitalización		A lo largo del curso
Participación en las charlas del CIEMAT	Charla sobre inteligencia artificial	Febrero

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.



La inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, contextos personales, sociales y económicos, culturales y lingüísticos. Todo esto hace que nuestras aulas sean espacios diversos, en los que todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, de manera que todos puedan alcanzar el máximo desarrollo posible adecuado a sus características y necesidades.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Presentar la información en diferentes formatos: apuntes, presentaciones, vídeos, etc. Promover la comprensión de la terminología técnica. Relacionar ideas principales. Facilitar la generalización de ideas. Partir del reconocimiento de conocimientos previos. Destacar las ideas principales. Proporcionar alternativas a la representación de gráficos: diagramas de flujo, bloques, ... Incorporar la imagen como elemento de descripción conceptual. Definir conceptos previos esenciales.	Facilitar el acceso a los medios y recursos digitales. Utilizar diferentes medios para la exposición de conceptos: construcciones, esquemas, presentaciones, etc. Facilitar el acceso a la información y a su comprensión. Apoyar los contenidos mediante el uso de simuladores. Plantear dar solución a problemas reales. Trabajar la reflexión y autoevaluación.	Plantear actividades de participación, exploración y experimentales. Diseñar actividades que favorezcan la creatividad. Creación de rutinas en la elaboración de sus materiales de trabajo y actividades. Involucrar al alumnado en la generación de modelos y ejemplos relevantes Fomentar la interacción entre iguales mediante el trabajo en equipo. Realizar actividades de autocorrección.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
0	Adaptación curricular de acceso	No hay alumnado
0	Adaptación curricular no significativa	No hay alumnado
0	Elija un elemento.	
0	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Se recoge en la parte final de este documento.

qqq) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua, con el fin de introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias podrán motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes



actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica es un documento flexible, vivo, que permite reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La responsabilidad de la evaluación recae sobre todo el profesorado miembro del Departamento y en especial de aquellos que impartan la materia en el nivel correspondiente.

En las reuniones de Departamento se analizará y valorará durante el trimestre los aspectos relacionados con la programación que correspondan, de acuerdo a los indicadores a valorar en cada periodo o trimestre.

Los indicadores para valorar son diferentes en cada trimestre. La valoración inicial es un análisis del documento con el fin de comprobar si están explicitados todos y cada uno de los elementos que debe contener la Programación, así como su adecuación a las características del Centro. En el segundo trimestre el análisis se centrará en el seguimiento de la Programación llevada a la práctica, atendiendo sobre todo a temporalización, metodología, evaluación, etc. La valoración final se realizará de manera más global atendiendo a aspectos positivos y mejorables de acuerdo con los resultados obtenidos y con la opinión del alumnado. Se realizarán las propuestas de mejora que se consideren oportunas de cara las Programaciones del curso siguiente.

Esta programación es un documento dinámico y funcional, que actúa como guía y referente en nuestra labor educativa y flexible a las posibles modificaciones o ajustes que surjan de la aplicación diaria en el aula. Estas modificaciones, ajustes o ampliaciones quedarán, si las hubiese, reflejadas en las actas de la reunión del departamento, así como en la memoria final de curso.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
La programación es coherente con la propuesta curricular, contempla las competencias específicas, los descriptores operativos de salida, los contenidos, los criterios de evaluación y los indicadores de logro, etc.	Revisión de la programación	Primer trimestre	Profesora que imparte la materia
Conoce el alumnado y sus familias los criterios de evaluación y de calificación	Consulta al alumnado.	Primer trimestre	Profesora que imparte la materia
Secuencia adecuadamente los contenidos	Revisión de la programación	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia
Atiende a la diversidad y da respuesta a las necesidades del alumnado	Revisión de los materiales de trabajo y consultas al alumnado.	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado



Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje, favorecen la creatividad siendo adecuadas para el alumnado.	Revisión de los materiales de trabajo y consultas al alumnado.	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado
Participa el alumnado en su evaluación	Corrección de prueba y actividades en clase	A lo largo del curso	Profesora que imparte la materia y alumnado
Los materiales y recursos utilizados han sido los adecuados	Encuesta al alumnado	Al finalizar el curso	Alumnado

Propuestas de mejora:

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

En la evaluación se tendrá en cuenta que:

- ***Si algún criterio de evaluación quedara sin evaluar, el valor de dicho criterio se repartirá proporcionalmente entre el resto de los criterios evaluados.***
- ***Si algún indicador de logro no se evaluara se repartirá su peso proporcionalmente al resto de indicadores pertenecientes al criterio evaluado.***
- ***Si algún alumno/a solicita la revisión de sus notas deberá presentar los trabajos y tareas ya evaluados siempre que el profesorado del departamento así lo solicite.***
- ***La nota obtenida en la primera y segunda evaluación será la parte entera de la nota final obtenida una vez realizados todos los cálculos.***
- ***La nota obtenida en la evaluación final y en la extraordinaria se obtendrá redondeando, siguiendo los siguientes criterios:***
 - o *Se redondeará a la baja cuando la parte decimal esté comprendida entre 0,00 y 0,59.*
 - o *Se redondeará a lo alto cuando la parte decimal está comprendida entre 0,60 y 0,99*

Respecto a los instrumentos utilizados en la evaluación se debe tener en cuenta:

- EXPOSICIONES:



Para evaluar este criterio se tendrá en cuenta:

- o La claridad en la exposición.
- o Los medios utilizados.
- o El cumplimiento con los requisitos iniciales.
- o El grado de creatividad en la exposición.
- o El grado de adquisición de conocimientos.

- TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

En su evaluación se tendrá en cuenta entre otros:

- o El contenido
- o El orden y la limpieza
- o La entrega en tiempo y forma
- o La originalidad, estética y creatividad, etc.

- PRÁCTICAS DIGITALES Y SIMULACIONES:

- o En este apartado se evaluarán todas las prácticas y proyectos realizados de modo digital.
- o En su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: el cumplimiento de las especificaciones, el plazo de entrega, el manejo adecuado de los equipos informáticos, etc.
- o Se incluyen en este criterio cualquier práctica relacionada con las tecnologías de la información y comunicación.

- PRUEBAS:

- o En este apartado se evaluará tanto las pruebas escritas como las orales y prácticas.
- o Para su evaluación se tendrá en cuenta, entre otros: la limpieza, ortografía y caligrafía, la adecuación de las respuestas, etc.

- OBSERVACIÓN (Diario del profesor/a)

- o En este apartado se evaluará la actitud, creatividad y emprendimiento.
- o Para evaluar este criterio se tendrá en cuenta, entre otras cuestiones:
 - La actitud de respeto hacia el profesorado y compañeros.
 - La participación en las tareas propuestas.
 - Aportación de ideas y soluciones, participación en la clase, colaboración con el grupo

Las técnicas empleadas en la evaluación serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- | | |
|----------------------------|--------------|
| - De observación | 5% |
| o Diario del profesor | |
| - De desempeño | 59,8% |
| o Prácticas | 52,8% |
| o Trabajo de investigación | 7% |
| - De rendimiento | 35,2% |
| o Prueba orales y escritas | |



Procedimiento para la recuperación de la recuperación de los criterios evaluados negativamente

Cuando un criterio se evalúe negativamente para su recuperación se tendrá en cuenta el instrumento utilizado en la misma, de modo que:

- Las pruebas: Se recuperarán cada trimestre mediante la realización de una prueba única.
- Prácticas: cuando se supere la prueba relativa a un bloque, si las prácticas relativas a ese bloque están suspensas, quedarán superadas con un cinco.
- Los trabajos de investigación y exposiciones: si el motivo de la evaluación negativa es que no han sido entregadas deberán ser entregadas en la fecha propuesta por el profesorado, si no han llegado a una corrección suficiente, el alumnado deberá completar y corregir la tarea siguiendo las indicaciones del profesorado responsable y se entregará de nuevo para su posterior recalificación.
- Prácticas digitales: deberán ser entregadas, en el plazo propuesto, con aquellos elementos corregidos que han sido la causa de la evaluación negativa.



<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 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	1,5	Gestión y desarrollo de proyectos Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Generación de prototipos con software de modelado.	CT1, CT4	1.1.1 Trabajar en el desarrollo de un proyecto de investigación, comunicando el resultado, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles	1,5	Trabajo de investigación	Coevaluación	SA 5
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	1,5	Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones.	CT1, CT4, CT5	1.2.1 Elaborar, con un mínimo de corrección, la documentación técnica necesaria en la realización de un proyecto comunicando el resultado de forma clara y comprensible mediante el uso de una presentación.	1,5	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 5
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	1	El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	CT2, CT3	1.3.1 Gestionar emociones, aceptando la crítica y utilizar los errores como parte del proceso en la realización del proyecto propuesto.	1	Guía de observación	Heteroevaluación	SA 5
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus	11	Técnicas y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades de los materiales. Sostenibilidad de los materiales.	CT4, CT5	2.1.1 Conocer los procesos en la valoración de las propiedades de los materiales, resolviendo problemas técnicos, razonando los resultados y su idoneidad para su uso, mediante el	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 4



propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)		Técnicas de fabricación industrial. Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices. Medidas correctoras. Ensayos. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.		estudio de los ensayos propios del material.				
				2.1.2 Resolver problemas concretos relacionados con las propiedades de los materiales y los ensayos realizados a los mismos.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA4
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	11	Estructura interna. Materiales amorfos y cristalinos. Redes cristalinas. Defectos en una red cristalina. Diagramas de equilibrio en materiales metálicos. Proceso de solidificación de los metales Regla de las fases de Gibss. Diagramas de equilibrio con solubilidad total Diagrama Cu-Ni.	CT4, CT5	2.2.1 Reconocer, en diagramas de equilibrio de aleaciones metálicas, los puntos, líneas y fases, así como, las proporciones de los componentes, de modo que se valoren sus cualidades tecnológicas.	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	
				2.2.2 Resolver diagramas de equilibrio de aleaciones metálicas, definiendo: los puntos, líneas y fases, así como, las proporciones de los componentes.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 4
2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	1	Actividad tecnológica: impacto social y ambiental. Evaluación de impacto ambiental. Medias recuperadoras. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	CT1,CT3, CT4, CT5	2.3.1 Reconocer y valorar los factores de impacto ambiental, estableciendo las medidas correctoras pertinentes incorporando el resultado a un informe.	1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 5



3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	1	Generación de prototipos con software de modelado	CT1,CT4, CT5	3.1.1 Aportar soluciones a la realización y gestión de un proyecto, en sus diferentes fases, mediante el uso de medios digitales.	1	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 2
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	2	Inteligencia artificial, <i>big data</i> , bases de datos distribuidas y ciberseguridad	CT1, CT5	3.2.1 Realizar y exponer presentaciones digitales, usando las aplicaciones más adecuadas, relativas a un proyecto o problema planteado.	2	Prácticas digitales	Heteroevaluación	SA 8
4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	11	Estructuras: Definición y tipos Tipos de cargas, reacciones y tensiones Estabilidad, cálculos básicos y dimensionamiento. Método de los nudos. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.	CT1	4.1.1 Establecer el equilibrio y estabilidad de una estructura reconociendo las cargas y apoyos, elementos estructurales, realizando los cálculos necesarios que permitan su construcción.	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 3
				4.1.2 Calcular y dimensionar estructuras considerando las fuerzas actuantes, determinando su estabilidad y reconociendo sus componentes.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 3
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1,	11	La aparición de las máquinas térmicas: la máquina de vapor Motores de combustión interna. Motor de 4 tiempos: gasolina y Diesel.	CT1, CT5	4.2.1 Realizar cálculos básicos de eficiencia y rendimiento de una máquina térmica, evaluando los resultados mediante el uso de simulaciones.	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 6



STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)		Diagramas termodinámicos de los motores de 4 tiempos. Cálculos básicos de eficiencia y rendimiento en motores. Simulaciones. Fluidos frigoríficos. Máquina frigorífica y bomba de calor. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.		4.2.2 Realizar el análisis de una máquina térmica, explicando su funcionamiento, mediante el análisis de cálculos básicos de su eficiencia y rendimiento.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 6
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	11	Principios físicos en el uso de fluidos característicos: aire y fluidos hidráulicos. Propiedades de los fluidos. Preparación del fluido. Componentes de circuitos básicos: elementos de consumo, elementos de control, elementos de protección. Cálculos básicos en circuitos hidráulicos y neumáticos. Esquemas característicos y aplicación.	CT1, CT5	4.3.1 Realizar cálculos básicos y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, evaluando los resultados mediante el uso de simulaciones.	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 2
				4.3.2 Resolver, interpretar y realizar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, documentando el funcionamiento y haciendo los cálculos necesarios.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 2
4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	11	Circuitos de corriente alterna. Componentes básicos. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación de circuitos básicos. Máquinas y motores de corriente alterna. Campos magnéticos giratorios. Instalaciones eléctricas básicas. Componentes de la instalación en la vivienda	CT1	4.4.1 Realizar cálculos básicos y esquemas de circuitos de corriente alterna, evaluando los resultados mediante el uso de simulaciones.	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 7
				4.4.2 Resolver adecuadamente circuitos de corriente alterna, reconociendo sus componentes, mediante la realización de problemas,	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 7



				siendo capaz de razonar los resultados.				
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	11	Numeración decimal, binaria, octal y hexadecimal Álgebra de Boole y puertas lógicas. Puertas universales Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh y métodos algebraicos. Multiplexadores y demultiplexadores Electrónica digital secuencial: biestable R-S Experimentación en simuladores	CT1	4.5.1 Resolver y explicar adecuadamente el funcionamiento de circuitos combinacionales y secuenciales, reconociendo sus componentes, realizando diseños, evaluando los resultados mediante el uso de simulaciones	6,6	Prácticas	Heteroevaluación	SA 1
				4.5.2 Comprender, calcular y explicar el funcionamiento de circuitos combinacionales y secuenciales, mediante el análisis de los mismos, a través de su diseño, aplicando los fundamentos de electrónica digital.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	11	Conceptos básicos de sistemas automáticos Tipos de sistemas: Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas: álgebra de bloques y transformada de Laplace. Estabilidad. Experimentación en simuladores TOTAL	CT1, CT5	5.1.1 Caracterizar el funcionamiento y componentes de un sistema automático, analizando su estabilidad y simplificando su funcionamiento y simulándolo cuando sea posible.	6,6	Práctica	Heteroevaluación	SA 1
				5.1.2 Resolver cuestiones relacionadas con las técnicas de simplificación de sistemas automáticos característicos, realizando el análisis de estabilidad de un sistema de su constitución y manejo.	4,4	Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1



5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	2	Inteligencia artificial, ¿qué es? Implicaciones sociales Tratamiento de datos: big data y bases de datos distribuidas Ciberseguridad Buenas prácticas de protección de la información Ciberataques más comunes.	CT1, CT3	5.2.1 Caracterizar sistemas informáticos emergentes, mediante el análisis de modelos existentes valorando, las repercusiones sociales y las medidas de seguridad en su uso.	2	Prueba oral	Heteroevaluación	
								SA 8
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	2	Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	CT4, CT5	6.1.1 Reconocer los procesos de fabricación y materiales más eficientes, mediante el estudio de sus características y las implicaciones sociales y medioambientales.	2	Trabajo de investigación	Coevaluación	SA 4

Opcional



ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

- A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
- A.2. Generación de prototipos con software de modelado.
- A.3. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- A.4. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

- B.1. Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.
- B.2. Diagramas de equilibrio en materiales metálicos.
- B.3. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.
- B.4. Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.

C. Sistemas mecánicos.

- C.1. Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- C.3. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

- D.1. Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.
- D.2. Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
- D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

- E.1. Inteligencia artificial, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

F. Sistemas automáticos.

- F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

- G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.