

PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA  
DEL  
DEPARTAMENTO  
DE  
TECNOLOGÍA

2025/2026

I.E.S. ARCIPRESTE DE HITA

# Contenido

Introducción7

Consideraciones generales7

CoMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO7

Marco Normativo7

Normativa Estatal7

**Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.8

**Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.8

Normativa Autonómica8

Contextualización en el marco del Proyecto Educativo de Centro (PEC)8

Características del entorno y centro8

Marco del proyecto educativo9

Curso: 1 ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN11

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.11

Saberes básicos en relación a las competencias específicas11

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior14

Metodología20

Introducción20

Agrupamientos20

Organización de espacios y tiempos20

Materiales y recursos didácticos21

Aulas para utilizar:21

Se usará el aula de Tecnología y aula de Dibujo 1.21

Medidas de inclusión educativa21

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.22

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro22

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.22

Medidas individualizadas.23

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.23

Evaluación24

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.24

Criterios de calificación de la materia.24

Criterios y procesos de recuperación de la materia.27

---

Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.<sup>27</sup>

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente<sup>27</sup>

**Curso: 2º ESO DESARROLLO DIGITAL<sup>28</sup>**

**SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.<sup>28</sup>**

Saberes básicos con relación a las competencias específicas<sup>28</sup>

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior<sup>28</sup>

**Metodología<sup>30</sup>**

Introducción<sup>30</sup>

Agrupamientos<sup>30</sup>

Organización de espacios y tiempos<sup>30</sup>

Materiales y recursos didácticos<sup>30</sup>

**Medidas de inclusión educativa<sup>31</sup>**

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.<sup>31</sup>

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro<sup>31</sup>

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.<sup>31</sup>

Medidas individualizadas.<sup>32</sup>

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.<sup>32</sup>

**Evaluación<sup>33</sup>**

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.<sup>33</sup>

Criterios de calificación de la materia.<sup>33</sup>

Criterios y procesos de recuperación de la materia.<sup>34</sup>

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente<sup>35</sup>

**Curso: 3 ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN<sup>36</sup>**

**SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.<sup>36</sup>**

Saberes básicos en relación a las competencias específicas<sup>36</sup>

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior<sup>39</sup>

**Metodología<sup>43</sup>**

Introducción<sup>43</sup>

Agrupamientos<sup>44</sup>

Organización de espacios y tiempos<sup>44</sup>

Materiales y recursos didácticos44

Aulas para utilizar:44

Se usará el aula de Tecnología y aula de Dibujo 1.44

Medidas de inclusión educativa45

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.45

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro45

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.46

Medidas individualizadas.46

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.47

Evaluación47

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.47

Criterios de calificación de la materia.48

Criterios y procesos de recuperación de la materia.50

Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.50

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente50

Curso: 4º ESO – PROYECTOS DE ROBÓTICA51

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.51

Saberes básicos en relación a las competencias específicas51

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior53

Metodología54

Introducción54

Agrupamientos55

Organización de espacios y tiempos55

Materiales y recursos didácticos55

Aulas para utilizar:55

Se usará el aula de Tecnología.55

Medidas de inclusión educativa55

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.56

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro56

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.56

Medidas individualizadas.57

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.57

---

**Evaluación58**

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.58

Criterios de calificación de la materia.58

Criterios y procesos de recuperación de la materia.60

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente60

**Curso: 4º ESO – TECNOLOGÍA61****SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.61**

Saberes básicos en relación a las competencias específicas61

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior63

**Metodología65**

Introducción65

Agrupamientos66

Organización de espacios y tiempos66

Materiales y recursos didácticos66

**Aulas para utilizar:66**

Se usará el aula de Tecnología y otras aulas del Centro.66

**Medidas de inclusión educativa66**

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.67

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro67

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.67

Medidas individualizadas.68

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.68

**Evaluación69**

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.69

Criterios de calificación de la materia.69

Criterios y procesos de recuperación de la materia.70

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente70

**Curso: 1º BACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I.70****SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.70**

Saberes básicos en relación a las competencias específicas70

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior78

**Metodología84**

Introducción84

Agrupamientos85

Organización de espacios y tiempos85

Materiales y recursos didácticos85

Aulas para utilizar:85

Se usará el aula de Tecnología y el aula 47.85

Medidas de inclusión educativa86

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.86

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro86

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.87

Medidas individualizadas.87

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.88

Evaluación88

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.88

Criterios de calificación de la materia.88

Criterios y procesos de recuperación de la materia.91

Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente91

Curso: 2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II.91

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.91

Saberes básicos en relación a las competencias específicas91

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior93

**Unidades didácticas, temporalización y relaciones curriculares94**

Metodología100

Introducción100

Agrupamientos100

Organización de espacios y tiempos100

Materiales y recursos didácticos101

Aulas para utilizar:101

Se usará el aula de Tecnología y el aula 47.101

Medidas de inclusión educativa101

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.102

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro102

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.102

Medidas individualizadas.103

Medidas extraordinarias de inclusión educativa.	103
Evaluación	104
Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.	104
Criterios de calificación de la materia.	104
Criterios y procesos de recuperación de la materia.	106
Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente	106
Absentismo y abandono	108
Plan de actividades complementarias.	108
Actividades complementarias que se podrían llevar a cabo durante el curso:	109
Plan lector	110
Elementos transversales	110
Anexo I	111

## INTRODUCCIÓN

### CONSIDERACIONES GENERALES

En esta programación del departamento de Tecnología se van a desarrollar las programaciones de la materia de Tecnología y Digitalización de 1º eso y 3º eso, la materia de Desarrollo Digital de 2º de la Eso, Tecnología de 4ºeso, Proyectos de robótica de 4ºeso, Tecnología e ingeniería I de 1º Bachillerato y Tecnología e Ingeniería II de 2º de Bachillerato.

### COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

Los miembros del departamento en este curso son: Luis Fernando Aguilar Romera, Liliana Rodríguez Veranes y Tomás Rubio Osorio.

### MARCO NORMATIVO

#### Normativa Estatal

**Orden de 29 de junio de 1994** por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de Educación Secundaria.

**Decreto 83/1996**, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria. (BOE de 21 de febrero).

**Ley orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (BOE 4 de mayo). LOE

**Recomendación 2006/962/EC** del Parlamento Europeo del Consejo, de 18 de diciembre 2006 sobre “Las competencias clave en el aprendizaje permanente”.

**Ley 3/2012**, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado (BOE 13 de agosto).

**Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE 30 de diciembre). LOMLOE.

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

**Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

---

## Normativa Autonómica

**Ley 7/2010, de 20 de julio**, de Educación en Castilla la Mancha.

**Decreto 3/2008**, de 8 de enero de 2008, de la Convivencia escolar en Castilla la Mancha.

**Decreto 13/2013, de 21/03/2013**, de autoridad del profesorado en Castilla la Mancha.

**Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Orden 166/2022, de 2 de septiembre**, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha

**Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, que regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Orden 118/2022**, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

**Decreto 82/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Orden 186/2022**, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Orden 187/2022**, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha

**Decreto 19/2024, de 9 de abril**, por el que se modifica el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

**Orden 140/2024, de 28 de agosto**, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas, organizativas y de gestión para el desarrollo del curso escolar 2024/2025 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

## CONTEXTUALIZACIÓN EN EL MARCO DEL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO (PEC)

### Características del entorno y centro

El I.E.S. *Arcipreste de Hita* está ubicado en Azuqueca de Henares, población de la provincia de Guadalajara situada a 12 Km. de su capital y a 43 Km. de Madrid, en pleno centro del llamado Corredor del Henares.

El término Municipal tiene una extensión de 19,4 Km. cuadrados y está dividido por el curso del Henares en dos partes topográficamente distintas: la zona de terrazas fluviales en la que se sitúa el pueblo junto a la Nacional II y la zona del margen izquierdo del Henares, con mayores contrastes topográficos.

La población azudense es mayoritariamente joven, el tramo más numeroso es el comprendido entre los 15 y 30 años. No obstante, dada la evolución de las cifras de natalidad, se observa ya una tendencia al envejecimiento progresivo.

El centro está formado por cuatro edificios unidos a través de una zona común en las que existen dos pistas de deportes y un acceso a la zona deportiva anexa. De estos cuatro edificios, uno se utiliza exclusivamente por el departamento de educación física al ser un gimnasio y otro es utilizado por el departamento de tecnología al albergar el taller de tecnología. En los otros dos edificios se desarrollan la mayoría de la actividad docente, distribuyendo generalmente los alumnos de E.S.O. en el primer edificio y los alumnos de bachillerato y Formación Profesional en el aulario anexo.

El número total de profesores/as en este Centro suele oscilar en torno a 80, de los cuales aproximadamente la mitad tienen la plaza definitiva. Por departamentos el que cuenta con más miembros es el departamento de Informática.

### Marco del proyecto educativo

Los principios educativos y valores que guían el plan de convivencia y sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y para la gestión de nuestro centro quedan recogidos en una carta de convivencia, incluida en el marco general de actuación.

Los principios que rigen el centro son los siguientes:

- El IES Arcipreste de Hita es un centro público y no confesional.
- La formación, innovación y la evaluación de proyectos es el motor y la dinámica de funcionamiento de nuestro centro.
- La interculturalidad y la inclusividad son principios básicos en nuestra tarea educativa.
- La participación en la gestión del centro.
- El compromiso y la responsabilidad de todos los miembros de la comunidad educativa en el desarrollo de los diferentes programas que llevamos adelante.
- La aceptación de la mediación como instrumento valioso en la resolución de conflictos.
- La opción por un modelo “punitivo relacional” en la aplicación de las normas de convivencia del centro.
- La comprensión de la gestión de la convivencia de forma participativa a través de estructuras integradoras de alumnado, profesorado y familias.
- El poder de la resolución del conflicto se traslada a la relación bajo el auspicio del centro (comunicación directa entre las partes).

En el Proyecto Educativo de nuestro centro se han establecido una serie de criterios y medidas para dar respuesta a la diversidad del alumnado. Los ejes claves que guían la respuesta a la diversidad son:

- La organización de la respuesta educativa tiene presente a todo el alumnado del centro y no solo a los alumnos “disruptivos”, lo que supone plantear la situación de diferencia en todos los aspectos curriculares y organizativos del Proyecto Educativo, yendo más allá de un enfoque compensatorio, y apostar claramente por un modelo intercultural.
- Las programaciones de los distintos departamentos didácticos constituyen la clave en el diseño de la respuesta educativa a la diversidad.
- El agrupamiento más adecuado de los alumnos es la composición heterogénea de los grupos en todo tipo de variables, desde el sexo a las actitudes pasando por capacidad, ritmo y estilo de aprendizaje, las variables de personalidad, etc.
- El trabajo docente se entiende como una tarea de equipo, tanto en el diseño como en el desarrollo del currículo, incluidas la atención y el seguimiento de los alumnos con necesidades educativas especiales.

- La evaluación debe ser procesual, contando con elementos de evaluación cualitativa.

A su vez, se realizan actuaciones que favorezcan el desarrollo de la orientación personal, escolar y profesional, como: la optionalidad en la E.S.O.; la aplicación de metodologías que favorecen la individualización y el desarrollo de estrategias cooperativas y de ayuda entre iguales (tutores individualizados); la adaptación de materiales curriculares al contexto y al alumnado; el trabajo cooperativo del profesorado y la participación de dos o más profesores en el mismo grupo en algunas actividades o desdoblados de grupos en otras; el desarrollo de programas específicos: absentismo escolar, el programa de Interculturalidad y Cohesión Social, el proyecto de tutorías personales, el proyecto de educación en valores; se establecen procedimientos de colaboración y coordinación con el resto de los centros escolares; finalmente, la comunidad educativa adquiere compromisos para mejorar los rendimientos escolares, mediante:

- Trabajo en metodologías cooperativas.
- Distribuciones grupales heterogéneas.
- Coordinación interdisciplinar.
- Transformación de la tutoría: aplicación de tutorías individualizadas.
- Desarrollo de escuelas de padres.
- Abordar normas de funcionamiento por cursos.
- Desarrollo de protocolos de disruptión.
- Comunicación a familias.

## CURSO: 1 ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

1ºESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proceso de resolución de problemas.	<p>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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p> <p>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p> <p>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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p> <p>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.</p>	<p>1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</p> <p>1.2. Comprender y examinar 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.</p> <p>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.</p> <p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>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.</p> <p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.</p> <p>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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>
B. Comunicación y difusión de ideas.		
C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	<p>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.</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p> <p>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.</p>
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	<p>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.</p>	<p>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección.</p> <p>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la étiqueta digital.</p> <p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>
E. Tecnología sostenible.	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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 dichas tecnologías.</p>



Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

1ºESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos	A. Proceso de resolución de problemas. -Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. -Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar 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. 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.
Unidad 5: Estructuras	-Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. -Estructuras para la construcción de modelos. -Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.		
Unidad 4: Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental	-Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. -Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. -Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. -Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. -Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 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.
Unidad 6: Sistemas mecánicos básicos		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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.
Unidad 7: Electricidad básica			
Unidad 3: Técnicas de expresión y comunicación gráfica	B. Comunicación y difusión de ideas. -Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). -Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. -Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. -Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	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.	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
Unidad 2: Pensamiento computacional. Programación en Scratch	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. -Algoritmia y diagramas de flujo. -Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. -Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. -Internet de las cosas. -Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. -Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	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.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. 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.
Unidad 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. -Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. -Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. -Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. -Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. -Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. -Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	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.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
Unidad 4: Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental	E. Tecnología sostenible. -Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. -Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	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.	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. 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 dichas tecnologías.

TEMPORALIZACIÓN 1º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN			
UNIDADES DIDÁCTICAS	1º TRIMESTRE	2ºTRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos	X		
Unidad 2: Pensamiento computacional. Programación en Scratch	X		
Unidad 3: Técnicas de expresión y comunicación gráfica	x		
Unidad 4: Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental		X	
Unidad 5: Estructuras		X	
Unidad 6: Sistemas mecánicos básicos		X	
Unidad 7: Electricidad básica			X
Unidad 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje			X

Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos			
<b>Contenidos de la unidad</b> <p>1. La tecnología como respuesta a las necesidades humanas        2. El método de proyectos        3. Documentos básicos para la elaboración de un proyecto        4. Cómo se trabaja en esta asignatura</p>			
<b>Situación de aprendizaje</b> <p>Trabajar en equipo como los tecnólogos, con espíritu crítico, creatividad y orden</p>			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</li> <li>- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar 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.  2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	1	CCL1,CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD4,CPSAA 4, CE1,CD2
		2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CC1

Unidad 2: Pensamiento computacional. Programación en Scratch			
<b>Contenidos de la unidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguajes de programación</li> <li>2. Algoritmos y diagramas de flujo</li> <li>3. Scratch</li> </ul>			
<b>Situación de aprendizaje</b> <p>Resolver problemas de la vida diaria estableciendo algoritmos y codificándolos en lenguajes de programación sencillos</p>			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> </ul>	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1
<b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritmia y diagramas de flujo.</li> <li>- Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.</li> <li>- Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul>	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. 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.	5	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3, CPSAA5, CPSAA1

Unidad 3: Técnicas de expresión y comunicación gráfica			
<b>Contenidos de la unidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Soportes, útiles e instrumentos de dibujo y medida</li> <li>2. Medida de longitudes</li> <li>3. Normalización. Formato, marco y cajetín</li> <li>4. Rotulación. Tipos de líneas</li> <li>5. Boceto, croquis y dibujo técnico</li> <li>6. Vistas de un objeto. Vistas principales</li> </ul>			
<b>Situación de aprendizaje</b> <p>Expresar ideas como solución a un problema utilizando lenguajes gráficos normalizados y los útiles adecuados</p>			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> </ul>	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1
<b>B. Comunicación y difusión de ideas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.</li> <li>- Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	4	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4

Unidad 4: Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Materiales de uso técnico 2. La elección de materiales 3. La madera 4. Los metales			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Escoger los materiales adecuados para los trabajos del taller a partir del conocimiento de sus propiedades			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas.</b>  – Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. 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.	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.  3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	2  3	CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3  STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CPS AA2
<b>E Tecnología sostenible</b>  – Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	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.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unidad 5: Estructuras			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Las estructuras 2. 2. Tipos de estructuras y elementos estructurales 3. 3. Fuerzas, cargas y esfuerzos 4. 4. Conseguir resistencia, estabilidad y rigidez			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Conocer los principios básicos de las estructuras para aplicarlos en la construcción de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b>  – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. – Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. – Estructuras para la construcción de modelos. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
<b>E Tecnología sostenible</b>  – Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	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.  7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unidad 6: Sistemas mecánicos básicos			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Máquinas y mecanismos 2. Mecanismos transmisores del movimiento 3. Mecanismos transformadores del movimiento 4. Aplicaciones. Mecanismos en objetos de uso cotidiano			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Utilizar el movimiento como herramienta facilitadora del trabajo y aprender a modificarlo de acuerdo con las necesidades de cada situación			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li><li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li><li>- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</li><li>- Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</li><li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li></ul>	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4

Unidad 7: Electricidad básica			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. La electricidad. La energía eléctrica 2. Conductores y aislantes 3. El circuito eléctrico. Componentes 4. Representación de circuitos: el esquema eléctrico 5. Circuito abierto y circuito cerrado. Cortocircuitos 6. Tipos de circuitos: serie, paralelo y mixto 7. Magnitudes eléctricas fundamentales. La ley de Ohm 8. Conversión de la energía eléctrica 9. Energía y medio ambiente			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Conocer el mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li><li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li><li>- Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li></ul>	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4

Unidad 8: Digitalización del entorno personal de aprendizaje			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Introducción a la informática 2. Elementos de hardware y de software 3. Funcionamiento de un ordenador 4. Sistemas de comunicación digital: Internet 5. Navegadores 6. Búsqueda de información 7. El ordenador como medio de comunicación 8. Seguridad en la Red: amenazas y ataques. Bienestar digital 9. Propiedad intelectual. Responsabilidad digital 10. Programación de dispositivos móviles. Apps			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por su funcionamiento y valorando su contribución a la sociedad			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor operativos
<b>B Comunicación y difusión de ideas</b> – Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	4	CCL5, CD3, CC4

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de las propuestas de mejora de la memoria final del curso anterior y partiendo de la evaluación inicial analizar el estado de partida para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabajar de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

### Agrupamientos

Normalmente cuando se considere necesario se harán agrupamientos de 2 alumnos para las tareas más teóricas. Si es posible realizar un proyecto los agrupamientos serán de 4 o 5 alumnos cada grupo.

### Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar en este curso va a ser principalmente el aula de Tecnología. En las clases más teóricas se utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto (sólo en el caso del aula

de Tecnología) se usarán las mesas de taller aledañas dentro del misma aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

### Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

#### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

#### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación, cuenta de correo electrónico y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

#### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

## Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

## Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

## Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establecida en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación con su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles

Se deberá tener en cuenta también dentro de lo posible:

1. La evaluación del proceso de aprendizaje será continua, formativa e integradora.
2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo que serán comunicadas a sus familias. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
3. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

### Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un

instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

1ºESO TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN	PO	NDERACIÓN		ERACI
COMPETENCIA ESPECÍFICA	SCRIPTORES	%	Criterios de evaluación	%
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1	15,0	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	4,0
			1.2. Comprender y examinar 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.	7,0
			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.	4,0
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	14,0	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	6,0
			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.	8,0
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	16,0	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	8,0
			3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	8,0
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.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	13,0	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	13,0
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.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3	15,0	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	6,0
			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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	5,0
			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.	4,0
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.	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	15,0	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	9,0
			6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	3,0
			6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	3,0
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.	STEM2, STEM5, CD4, CC4	12,0	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.	7,0
			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 dichas tecnologías.	5,0
		100,0		100,0

## Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Si un alumno suspende una evaluación se le hará plan de recuperación en función del alumno si se cree necesario.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

## Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso. Se propondrán y elaborarán herramientas de evaluación que faciliten la labor individual y colectiva del profesorado del departamento, incluyendo estrategias para la autoevaluación y la coevaluación del alumnado.

## CURSO: 2º ESO DESARROLLO DIGITAL

**SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

Saberes básicos con relación a las competencias específicas

2ºESO DESARROLLO DIGITAL	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Uso de entornos virtuales en el aula.  - Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. - Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. - Actividades, tareas y otros recursos. - Comunicaciones y mensajería.	1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.	1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.  1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.  1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.
B. Búsquedas en Internet.  - Motores de búsqueda. - Configuraciones avanzadas. - Credibilidad y contraste de la información. - Propiedad intelectual en el ámbito digital.	2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.	2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.  2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.  2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.
C. Diseño y producción digital  - Procesadores de textos. - Elaboración de presentaciones. - Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.	3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.	3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.  3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.  3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.
D. Programación creativa.  - Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. - Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. - Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. - Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. - Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.	4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.  4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.  4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

2ºESO DESARROLLO DIGITAL			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS 2ºDES DIGITAL	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
UNIDAD 1. USO DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE EDUCAMOS DE LA JCCM Y EL AULA VIRTUAL	A. <b>B</b> uso de entornos virtuales en el aula.  -Presentación del entorno. Seguridad de las contraseñas. -Acceso a los contenidos de las aulas virtuales. -Actividades, tareas y otros recursos. -Comunicaciones y mensajería.	1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.	1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.  1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.  1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.
UNIDAD 9 INTERNET	B. <b>B</b> úsquedas en Internet.  -Motores de búsqueda. -Configuraciones avanzadas. -Credibilidad y contraste de la información. -Propiedad intelectual en el ámbito digital.	2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.	2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.  2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.  2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.
UNIDAD 4 PRESENTACIONES	C. <b>D</b> iseño y producción digital  -Procesadores de textos.	3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.	3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.  3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.
UNIDAD 5 PROCESADORES DE TEXTOS	-Elaboración de presentaciones. -Programas de edición de imagen, sonido y vídeo.		
UNIDAD 6 EDICIÓN DE SONIDO			
UNIDAD 7 EDICIÓN DE VIDEO			
UNIDAD 8 EDICIÓN DE IMAGEN			
UNIDAD 2. PROGRAMACIÓN Y PROYECTOS.	D. <b>P</b> rogramación creativa.  -Introducción a la programación. Entornos y herramientas de programación. -Tipos de instrucciones en un programa. Secuencia de ejecución. -Cambio en la ejecución de un programa: sentencias condicionales y repetitivas. -Sentencias para el manejo de imágenes, sonidos y animación de objetos. -Colaboración en el desarrollo de proyectos de programación.	4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.  4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.
UNIDAD 3. PROGRAMACIÓN CON SCRATCH			

TEMPORALIZACIÓN			
UNIDADES DIDÁCTICAS	1º TRIMESTRE	2ºTRIMESTRE	3º TRIMESTRE
UNIDAD 1. USO DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE EDUCAMOS DE LA JCCM Y EL AULA VIRTUAL	X	X	X
UNIDAD 2. PROGRAMACIÓN Y PROYECTOS	X	X	X
UNIDAD 3. PROGRAMACIÓN CON SCRATCH	X		
UNIDAD 4 PRESENTACIONES	X		
UNIDAD 5 PROCESADORES DE TEXTOS		X	
UNIDAD 6 EDICIÓN DE SONIDO		X	
UNIDAD 7 EDICIÓN DE VIDEO		X	X
UNIDAD 8 EDICIÓN DE IMAGEN			X
UNIDAD 9 INTERNET	X	X	X

## METODOLOGÍA

### Introducción

Partiendo de la evaluación inicial se establecen los procedimientos para adquirir los aprendizajes imprescindibles.

Al ser una materia que no se cursa en 1ºeso ni en Primaria se intenta partir desde un nivel básico dentro de lo posible.

Se intentará por todo ello usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas o actividades donde el alumno debe buscar información, aprende a aprender, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- El profesor organiza el proceso de enseñanza aprendizaje y plantea situaciones al alumnado y ofrece la información necesaria para su realización.

### Agrupamientos

El trabajo va a realizarse principalmente de forma individual o en grupos de dos personas (al no tener suficientes ordenadores para dar a cada alumno).

Podrán también realizarse algún trabajo en grupo (aproximadamente de 4 o 5 alumnos) si fuera posible en algún momento del curso.

### Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar será principalmente el aula 204. Se imparten 2 sesiones de clase de 55 minutos a la semana, por lo que se intenta en cada sesión tener un tiempo suficiente para poder, en su caso, explicar la actividad, repartir los ordenadores y volver a recogerlos al final de la clase.

### Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se podrán utilizar durante el curso (siempre que la situación lo permita) serán los siguientes:

#### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia. En el caso de poder realizar algún proyecto se añadirían materiales y herramientas relacionados con el mismo.

#### Software:

---

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación, cuenta de correo electrónico en Gmail y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

### Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

### Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la

tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

### Medidas individualizadas.

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

#### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación.**

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

### Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establecida en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles
- Actividades complementarias.

### Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

2ºESO DESARROLLO DIGITAL COMPETENCIA ESPECÍFICA	PONDERACIÓN %	DESCRIPTORES	Criterios de evaluación	PONDE RACIÓN %
1. Realizar una configuración avanzada del entorno personal digital de aprendizaje, a través de plataformas digitales y entornos virtuales, interactuando con los demás y aprovechando los recursos del ámbito digital, para construir conocimiento de forma colaborativa.	24	CD2, CD3, CD4 y CPSAA5.	1.1 Identificar los métodos de acceso a un entorno virtual de aprendizaje, utilizando contraseñas seguras y realizando su recuperación, en caso de ser necesario.	8,0
			1.2 Reconocer las opciones básicas y avanzadas en la configuración del entorno personal digital de aprendizaje, haciendo uso de ellas para acceder a los contenidos y a las tareas, entre otras finalidades.	8,0
			1.3 Interactuar en el entorno virtual, comunicándose con el resto de usuarios de una forma activa, eficaz y respetuosa.	8,0
2. Seleccionar información y contenidos digitales reutilizables, de forma crítica e informada, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, además de respetando la propiedad intelectual, para desarrollar una ciudadanía digital activa y responsable.	24	CD1, CD3, CD4, CPSAA2 y CPSAA4	2.1 Conocer las herramientas que permiten realizar búsquedas en Internet y sus parámetros de configuración, identificando las más adecuadas para obtener diferentes tipos de información y comparando los resultados obtenidos.	8,0
			2.2 Identificar las diferentes fuentes de información disponibles en Internet, diferenciando las más fiables y seleccionando las que son más útiles.	8,0
			2.3 Valorar la autenticidad de la información obtenida en Internet, contrastándola con otras fuentes y ofreciendo herramientas que permitan corroborar su veracidad.	8,0
3. Utilizar, con destreza y solvencia, el entorno personal digital de aprendizaje, seleccionando y configurando las herramientas informáticas más adecuadas, en función de las tareas y necesidades de aprendizaje, para crear contenidos digitales y compartirlos.	25	CD2, CD3, CD5, CPSAA3 y CPSAA5	3.1 Conocer el uso de las herramientas digitales óptimas que permitan crear contenidos y presentaciones que incluyan, entre otros, textos, imágenes y sonidos, reconociendo los formatos más utilizados.	11,0
			3.2 Utilizar herramientas que permitan la edición de imágenes, retocando sus parámetros básicos para ajustar su tamaño, calidad y otros defectos.	7,0
			3.3 Realizar edición básica de vídeos, conociendo y aplicando distintas herramientas y los formatos más utilizados.	7,0
4. Crear aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas originales y sostenibles, desarrollando algoritmos mediante herramientas digitales, para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.	27	STEM1, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5 y CE3	4.1 Conocer el entorno de programación y las herramientas visuales disponibles, ofreciendo las opciones necesarias para crear un programa y ejecutarlo.	10,0
			4.2 Identificar el orden en el que se ejecuta un programa, comprendiendo las instrucciones condicionales y repetitivas que permiten cambiar dicho orden.	8,0
			4.3 Diseñar programas sencillos que resuelvan tareas simples, desarrollando estrategias de colaboración para el trabajo en equipo y comparando diferentes soluciones para un mismo problema.	9,0
	100		TOTAL PONDERACIÓN	100,0

### Criterios y procesos de recuperación de la materia.

- Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.
- Los alumnos que tengan pendiente la materia se les enviará un Papás con la información de las tareas que tiene que realizar el alumno para recuperar la misma, así como las fechas de entrega o realización de alguna prueba si la hubiera.

- El responsable de pendientes serán los profesores del Departamento que le den clase en este curso. Si no hubiera ningún profesor que impartiera docencia a dicho alumno, será el jefe de Departamento el que se ocupará de dicha tarea con la ayuda de sus compañeros.

### Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso. Se propondrán y elaborarán herramientas de evaluación que faciliten la labor individual y colectiva del profesorado del departamento, incluyendo estrategias para la autoevaluación y la coevaluación del alumnado.

---

## CURSO: 3 ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

3ºESO TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proceso de resolución de problemas.	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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar 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. 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.
	2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 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.
	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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.
B. Comunicación y difusión de ideas.	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.	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	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.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. 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.
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	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.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la étiqueta digital. 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
E. Tecnología sostenible.	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.	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. 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 dichas tecnologías.



Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

3ºESO TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos	A. Proceso de resolución de problemas.  - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
Unidad 4: Electricidad y electrónica básicas	- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.  - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.  - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.  - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.  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.
Unidad 2: Comunicación de ideas mediante la representación gráfica	B. Comunicación y difusión de ideas.  - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas.  - Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	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.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.  3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.
Unidad 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación			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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
Unidad 5: Pensamiento computacional, programación y robótica	C. Pensamiento computacional, programación y robótica.  - Algoritmia y diagramas de flujo. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.  - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	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.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.  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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la ejecución.  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.
Unidad 6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.  - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	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.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección.  6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.  6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
Unidad 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible	E. Tecnología sostenible.  - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y	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.	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.
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos	aplicaciones de las tecnologías emergentes. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.		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 dichas tecnologías.

TEMPORALIZACIÓN 3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN			
UNIDADES DIDÁCTICAS	1º TRIMESTRE	2ºTRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos	X		
Unidad 2: Comunicación de ideas mediante la representación gráfica	X		
Unidad 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible		X	
Unidad 4: Electricidad y electrónica básicas		X	
Unidad 5: Pensamiento computacional, programación y robótica			X
Unidad 6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información			X

Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos				
<b>Contenidos de la unidad</b>				
<p>1. La resolución tecnológica de problemas          2. El método de proyectos: analizar          3. El método de proyectos: diseñar          4. El método de proyectos: construir y evaluar          5. Productos tecnológicos. Ciclo comercial          6. Productos tecnológicos. Tecnología sostenible</p>				
<b>Situación de aprendizaje</b>				
Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad				
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos	
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.  1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.  2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	1  2	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1  CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	
<b>E Tecnología sostenible</b> - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. 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.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4	

Unidad 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Fabricación digital 2. Impresión 3D 3. El dilema de los plásticos 4. Materiales plásticos. Conocer para reciclar 5. Técnicas de fabricación con materiales plásticos 6. Fabricación sostenible			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en entornos seguros y sostenibles			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
<b>B Comunicación y difusión de ideas</b> - Introducción al manejo de aplicaciones CAD ( <i>Computer Aided Design</i> ) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.	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, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
<b>E Tecnología sostenible</b> – Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. 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.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unidad 4: Electricidad y electrónica básicas			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Circuitos eléctricos y electrónicos 2. Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm 3. Energía y potencia eléctricas 4. Asociación de resistencias y generadores. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales 5. Funciones básicas de los principales componentes de un circuito			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> – Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.  3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.  3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

Unidad 5: Pensamiento computacional, programación y robótica			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Automatismos y robots 2. Microcontroladores 3. Sistemas de control 4. Elementos de un sistema de control 5. Inteligencia artificial 6. Internet de las cosas 7. Elementos de un robot 8. La tarjeta controladora Arduino Uno 9. Software de programación para Arduino 10. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador			
<b>Situación de aprendizaje</b>			
Simulación, programación y control de sistemas de control y robots			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptoros operativos
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
<b>C Pensamiento computacional, programación y robótica</b> - Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas. - Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.	5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.	5	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1

Unidad 6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información			
<b>Contenidos de la unidad</b>			
1. Publicación y difusión de documentación relativa a proyectos 2. Conceptos básicos en la transmisión de datos 3. Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación 4. Conexión a Internet 5. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos			
Situación de aprendizaje	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptoros operativos
Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales			
<b>B Comunicación y difusión de ideas</b> - Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	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.  4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.	1 4	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
<b>D Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> - Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido). - Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación. - Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. - Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.  6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de los conocimientos previos del alumnado para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el

alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso

- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

### Agrupamientos

Normalmente cuando se considere necesario se harán agrupamientos de 2 alumnos para las tareas más teóricas. Si es posible realizar un proyecto los agrupamientos serán de 4 o 5 alumnos cada grupo.

### Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar en este curso va a ser principalmente el aula de Tecnología. En las clases más teóricas se utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto (sólo en el caso del aula de Tecnología) se usarán las mesas de taller aledañas dentro del misma aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

### Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

#### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

#### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación, cuenta de correo electrónico y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

#### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

### Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

### Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

## Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establezca en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles

Se deberá tener en cuenta también dentro de lo posible:

4. La evaluación del proceso de aprendizaje será continua, formativa e integradora.
5. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo que serán comunicadas a sus familias. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

### Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

3ºESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN		PONDERACIÓN		ERACI
COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES	%	Criterios de evaluación	%
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1	15,0	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	4,0
			1.2. Comprender y examinar 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.	7,0
			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.	4,0
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	14,0	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	6,0
			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.	8,0
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	16,0	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	8,0
			3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	8,0
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.	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	13,0	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, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	13,0
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.	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3	15,0	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	6,0
			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, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	5,0
			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.	4,0
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.	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	15,0	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	9,0
			6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	3,0
			6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	3,0
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.	STEM2, STEM5, CD4, CC4	12,0	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.	7,0
			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 dichas tecnologías.	5,0
		100,0		100,0

## Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

## Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso. Se propondrán y elaborarán herramientas de evaluación que faciliten la labor individual y colectiva del profesorado del departamento, incluyendo estrategias para la autoevaluación y la coevaluación del alumnado.

---

## CURSO: 4º ESO – PROYECTOS DE ROBÓTICA

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

4ºESO PROYECTOS DE ROBOTICA		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proceso de resolución de problemas.  -Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. -Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. -Motivación e interés en la resolución de problemas. -Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.	1.Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.	1.1.Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.  1.2.Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.
B. Diseño 3D y fabricación digital.  -Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. -Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.	2.Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.	2.1.Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.  2.2.Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.
E. Automatización y robótica.  -Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. -Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot. -Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. -Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. -Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.	3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.	2.3.Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su uso.  2.4.Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.
D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.  -Programación por bloques y con código. -Algoritmos, diagramas de flujo. -Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. -Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. -Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.	4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.	3.1.Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.  3.2.Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.
C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.  -Señales analógica y digital en robótica. -Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología -Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.	5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.	4.1.Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.  4.2.Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.
F. Desarrollo sostenible en la robótica.  -Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos. -Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético. -Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.		5.1.Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.  5.2.Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.

## Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

4ºESO PROYECTOS DE ROBOTICA			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECIFICA	Criterios de evaluación
UNIDAD 1 PROYECTO DE ROBÓTICA	A. Proceso de resolución de problemas.  -Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots. -Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno. -Motivación e interés en la resolución de problemas. -Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.	1.Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.	1.1.Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.  1.2.Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.
UNIDAD 2 IMPRESIÓN 3D	B.Diseño 3D y fabricación digital.  -Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos. -Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.	2.Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.	2.1.Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.  2.2.Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.
UNIDAD 3 SENSORES	E.Automatización y robótica.  -Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas. -Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot. -Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física. -Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. -Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.		2.3.Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su uso.  2.4.Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.
UNIDAD 4 ACTUADORES			
UNIDAD 5 TARJETA ARDUINO			
UNIDAD 6 PROGRAMACIÓN	D.Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.  -Programación por bloques y con código. -Algoritmos, diagramas de flujo. -Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. -Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. -Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.	3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que permitan diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.	3.1.Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos  3.2.Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.
UNIDAD 7 ELECTRÓNICA ANALÓGICA	C.Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.  -Señales analógica y digital en robótica. -Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología -Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.	4.Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.	4.1.Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.  4.2.Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.
UNIDAD 8 ELECTRÓNICA DIGITAL			
UNIDAD 9 ROBÓTICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	F.Desarrollo sostenible en la robótica.  -Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos. -Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético. -Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.	5.Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.	5.1.Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.  5.2.Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.

TEMPORALIZACIÓN 4º ESO PROYECTOS DE ROBÓTICA			
UNIDADES DIDÁCTICAS	1º TRIMESTRE	2ºTRIMESTRE	3º TRIMESTRE
UNIDAD 1 PROYECTO DE ROBÓTICA	X	X	X
UNIDAD 2 IMPRESIÓN 3D		X	
UNIDAD 3 SENSORES	X		
UNIDAD 4 ACTUADORES	X		
UNIDAD 5 TARJETA ARDUINO	X	X	
UNIDAD 6 PROGRAMACIÓN	X	X	X
UNIDAD 7 ELECTRÓNICA ANALÓGICA	X		
UNIDAD 8 ELECTRÓNICA DIGITAL		X	X
UNIDAD 9 ROBÓTICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	X	X	X

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de las propuestas de mejora de la memoria final del curso anterior y partiendo de la evaluación inicial analizar el estado de partida para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo ello usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

## Agrupamientos

Normalmente se va a trabajar en el aula de Tecnología donde los alumnos van a estar sentados en pareja en las actividades y tareas más teóricas.

Para el trabajo en el taller normalmente se harán grupos de 4 o 5 alumnos.

## Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar va a ser el aula de Tecnología. En las clases más teóricas se utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto se usarán las mesas de taller aledañas dentro del mismo aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

Se imparten 2 sesiones de clase de 55 minutos a la semana. En estas 2 sesiones, dependiendo de lo que se esté impartiendo, se dedicarán a actividades más teóricas o más prácticas en el taller.

## Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo

el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

### Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

### Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

### Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el

aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establezca en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles
- Actividades complementarias.

### Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

4ºESO PROYECTOS DE ROBOTICA		PONDERACION		PONDERACIÓN
COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES	%	Criterios de evaluación	%
1. Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.	STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1 y CE3	22	1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	12,0
			1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	10,0
2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.	STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3	24	2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	7,0
			2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	6,0
			2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	6,0
			2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	5,0
3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.	CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 y CPSAA5	20	3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	8,0
			3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	12,0
4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.	STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 y CE3.	20	4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	12,0
			4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	8,0
5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.	CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 y CE1	14	5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándolas adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	9,0
			5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	5,0
		100	TOTAL PONDERACIÓN	100,0

## Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

## Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso.

---

## CURSO: 4º ESO – TECNOLOGÍA

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

4ºESO TECNOLOGÍA		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proceso de resolución de problemas.	<p>1. Estrategias y técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos</li> <li>- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</li> <li>- Técnicas de ideación.</li> <li>- Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.</li> </ul>	<p>1.1 Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p> <p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p> <p>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>
2. Productos y materiales:	<p>2. Productos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</li> <li>- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</li> </ul>	<p>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p>
3. Fabricación:	<p>3. Fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</li> <li>- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</li> <li>- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</li> </ul>	<p>2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>
4. Difusión:	<p>4. Difusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</li> </ul>	<p>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera assertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>
B. Operadores tecnológicos.	<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p>4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p>
C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.		<p>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>
D. Tecnología sostenible.	<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p> <p>6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <p>6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>
pág. 62		

Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

4ºESO TECNOLOGÍA			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas	A. Proceso de resolución de problemas.  1. Estrategias y técnicas: - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Técnicas de ideación. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.	1.Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	1.1Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.  1.2Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.  1.3Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la
UNIDAD 2. MATERIALES Y FABRICACIÓN	2. Productos y materiales:  - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.  3. Fabricación:  - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	2.1Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	2.1Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.  2.2Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
UNIDAD 3. COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN	4. Difusión:  - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	3.Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	3.1Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera assertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.  3.2Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.
UNIDAD 4. SISTEMAS AUTOMÁTICOS	B. Operadores tecnológicos.  - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica. - Neumática básica. Circuitos. - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.  C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.  - Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas. - Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.	4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	4.1Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.  4.2Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
UNIDAD 5. HERRAMIENTAS DIGITALES		5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	5.1Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
UNIDAD 6. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	D. Tecnología sostenible.  - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. - Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. - Transporte y sostenibilidad. - Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	6.1Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.  6.2Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.  6.3Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

<b>TEMPORALIZACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA</b>			
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>1º TRIMESTRE</b>	<b>2ºTRIMESTRE</b>	<b>3º TRIMESTRE</b>
Unidad 1: El proceso de resolución de problemas	X		
UNIDAD 2. MATERIALES Y FABRICACIÓN	X		
UNIDAD 3. COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN		X	
UNIDAD 4. SISTEMAS AUTOMÁTICOS		X	
UNIDAD 5. HERRAMIENTAS DIGITALES			X
UNIDAD 6. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE			X

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de las propuestas de mejora de la memoria final del curso anterior y partiendo de la evaluación inicial analizar el estado de partida para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo ello usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

## Agrupamientos

Normalmente se va a trabajar en el aula de Tecnología donde los alumnos van a estar sentados en pareja en las actividades y tareas más teóricas.

Para el trabajo en el taller normalmente se harán grupos de 4 o 5 alumnos.

## Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar va a ser el aula de Tecnología. En las clases más teóricas se utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto se usarán las mesas de taller aledañas dentro del mismo aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

Se imparten 3 sesiones de clase de 55 minutos a la semana. En estas 3 sesiones, dependiendo de lo que se esté impartiendo, se dedicarán a actividades más teóricas o más prácticas en el taller.

## Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación, cuenta de correo electrónico en Gmail y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología y otras aulas del Centro.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo

el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

### Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

### Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

### Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el

aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establezca en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles
- Actividades complementarias.

### Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

## Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

## Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluable.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso.

# CURSO: 1º BACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I.

## SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proyectos de investigación y desarrollo.  -Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. -Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. -Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. -Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. -Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.  1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, <del>creativa y emprendedora</del> .  1.3 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.  1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.  1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados
B. Materiales y fabricación.  -Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. -Selección y aplicaciones características. -Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. -Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteadas, desde un enfoque responsable y ético.	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  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 responsable y ética  2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios
E. Sistemas informáticos. Programación.  -Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. -Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. -Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. -Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma  3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas
C. Sistemas mecánicos.  -Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.  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
D. Sistemas eléctricos y electrónicos.  -Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquemática de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data  5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas  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.
F. Sistemas automáticos.  -Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. -Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. -Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. -Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. -Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.	6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.  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 uso responsable de las mismas
G. Tecnología sostenible.  -Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.		

<b>Saberes básicos</b>	<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptores de perfil de salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de investigación y desarrollo</li> <li>• Materiales y fabricación           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas mecánicos</li> <li>• Sistemas eléctricos y electrónicos</li> </ul> </li> <li>• Sistemas informáticos</li> <li>• Sistemas automáticos</li> <li>• Tecnología sostenible</li> </ul>	<p>1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p> <p>2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</p> <p>4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p> <p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p> <p>6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.</p>	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3. 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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p> <p>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.</p> <p>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 responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p> <p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes</p>	<b>CCL1</b> <b>STEM1</b> <b>STEM2</b> <b>STEM3</b> <b>STEM4</b> <b>STEM5</b> <b>CD1</b> <b>CD2</b> <b>CD3</b> <b>CD4</b> <b>CD5</b> <b>CPSAA1.1</b> <b>CPSAA4</b> <b>CPSAA2</b> <b>CC4</b> <b>CE1</b> <b>CE3</b>

		<p>herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p> <p>4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, <i>big data</i>...</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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.</p> <p>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 uso responsable de las mismas.</p>	
--	--	---	--

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>		<b>DESCRIPTORES COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
1	Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto,

	<p>emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p> <p>seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3 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.</p> <p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>
--	--

2	<p>Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1</p>	<p>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.</p> <p>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 responsable y ética.</p> <p>2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>
3	<p>Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>
4	<p>Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</p> <p>4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e</p>

	ingeniería.		instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.
5	Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3	<p>5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.</p> <p>5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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.</p>
6	Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1	<p>6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>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 uso responsable de las mismas.</p>



Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
UNIDAD 1. El mercado y sus leyes básicas	A. Proyectos de investigación y desarrollo. -Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. -Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. -Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. -Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. -Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. 1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. 1.3 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. 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales. 1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados
UNIDAD 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades	B. Materiales y fabricación. -Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. -Selección y aplicaciones características. -Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.	2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	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 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 responsable y ética 2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios
UNIDAD 7. Los metales			
UNIDAD 8. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales			
UNIDAD 12. Procesos de fabricación	-Normas de seguridad e higiene en el trabajo.		
UNIDAD 13. Automatización	E. Sistemas informáticos. Programación. -Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. -Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. -Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. -Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma 3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas
UNIDAD 9. Elementos de transformación y transmisión del movimiento	C. Sistemas mecánicos. -Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.	4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones. 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
UNIDAD 10. Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas	D. Sistemas eléctricos y electrónicos. -Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquemáticaizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.		
UNIDAD 11 Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones			
UNIDAD 13. Automatización	E. Sistemas informáticos. Programación. -Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. -Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. -Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. -Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.  F. Sistemas automáticos. -Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. -Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. -Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. -Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control. -Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.	5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data 5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas 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.
UNIDAD 3. La energía y su transformación	G. Tecnología sostenible. -Sistemas y mercados energéticos.	6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia 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 uso responsable de las mismas
UNIDAD 4. Recursos energéticos	Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos		
UNIDAD 5. Transporte y distribución de la energía. Consumo energético	-Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.		

**UNIDADES DIDÁCTICAS 1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E  
INGENIERÍA**

Se pretende abordar la materia desde una perspectiva teórico-práctica aplicando los saberes al análisis de casos y situaciones reales de aplicación. Conocer y debatir estrategias a partir del estudio de casos reales y significativos permitirá que el alumnado tome conciencia de la importancia de potenciar las cualidades propias y de los demás y fomentar actitudes de esfuerzo, constancia y superación viendo en estos elementos un aporte de valor tanto individual como colectivo en el camino hacia el aprendizaje y el logro.

Este marco general de principios e intenciones se concreta en las siguientes propuestas metodológicas y actividades:

- Reflexiones sobre situaciones reales y preguntas de debate.
- Inclusión de una lectura técnica relacionada con el contenido de la unidad.
- Reflexión personal en relación con los contenidos de las unidades correspondientes. Esta propuesta se presenta tanto en las actividades internas de cada unidad como en las finales y pueden ser tanto individuales como de debate.
- Reflexiones a partir del análisis de videos relacionados con la materia.
- Búsqueda de información y análisis posterior en páginas web relacionadas con los contenidos.
- Utilización de simuladores para modelizar y calcular elementos mecánicos, circuitos eléctricos, etc.
- Utilización de software para impresoras 3D, modificación de planos y características de acabado, material, etc.
  
- Análisis de situaciones de la vida real (etiquetas energéticas de electrodomésticos, factura de la luz, certificación energética de viviendas,...).
- Aprendizaje basado en proyectos y Situaciones de aprendizaje, un modo de desarrollar una educación que fomente la participación y la colaboración mutua.

**Proyecto**

Con el proyecto se hace una integración total de todos los saberes de la materia a través de la realización de un caso práctico de desarrollo, análisis, simulación, cálculos, etc.

El alumnado, con la realización del proyecto, debe relacionar los contenidos estudiados para dar respuesta a un problema tecnológico, saber seleccionar recursos materiales y tecnológicos para dar respuesta a una necesidad, valorar la importancia de las decisiones en el medioambiente y en la sostenibilidad, saber desarrollar proyectos de investigación con actitud crítica y emprendedora, con estrategias de resolución y comunicación, realizar un diseño basado en técnicas de investigación, coordinar las tareas para conseguir un objetivo común, valorar las normas de seguridad y calidad, presentar resultados en un formato adecuado, usando las tecnologías digitales y convencionales apropiadas, entre otras actividades.

Este proyecto puede hacerse gradualmente a lo largo de todo el curso escolar y permitir al estudiante la aplicación de todos los saberes adquiridos.

El resumen de este proyecto se presenta en las siguientes tablas.

<b>Saberes básicos</b>	<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptores de perfil de salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de investigación y desarrollo</li> <li>• Materiales y fabricación</li> <li>• Sistemas mecánicos</li> <li>• Sistemas eléctricos y electrónicos</li> <li>• Sistemas informáticos</li> <li>• Sistemas automáticos</li> <li>• Tecnología sostenible</li> </ul>	<p>1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p> <p>2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</p> <p>4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3. 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.</p> <p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones</p>	<b>CCL1</b> <b>STEM1</b> <b>STEM2</b> <b>STEM3</b> <b>STEM4</b> <b>STEM5</b> <b>CD1</b> <b>CD2</b> <b>CD3</b> <b>CD4</b> <b>CD5</b> <b>CPSAA1.1</b> <b>CPSAA4</b> <b>CPSAA2</b> <b>CC4</b> <b>CE1</b> <b>CE3</b>

	<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p> <p>6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.</p>	<p>tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p> <p>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.</p> <p>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 responsable y ética.</p> <p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p> <p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p> <p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p> <p>4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, <i>big data</i>...</p> <p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p>
--	--	---

		<p>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.</p> <p>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 uso responsable de las mismas.</p>	
--	--	--	--

UNIDAD 1. El mercado y sus leyes básicas

UNIDAD 2. Fases del proceso productivo, comercialización y marketing

UNIDAD 3. La energía y su transformación

UNIDAD 4. Recursos energéticos

UNIDAD 5. Transporte y distribución de la energía. Consumo energético

UNIDAD 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades

UNIDAD 7. Los metales

UNIDAD 8. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales

UNIDAD 9. Elementos de transformación y transmisión del movimiento

UNIDAD 10. Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas

UNIDAD 11 Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones

UNIDAD 12. Procesos de fabricación

UNIDAD 13. Automatización

- Transversal, distribuido a lo largo de todo el curso se realizará el Proyecto

<b>TEMPORALIZACIÓN 1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I</b>			
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>1º TRIMESTRE</b>	<b>2ºTRIMESTRE</b>	<b>3º TRIMESTRE</b>
UNIDAD 1. El mercado y sus leyes básicas	X		
UNIDAD 2. Fases del proceso productivo, comercialización y marketing	X		
UNIDAD 3. La energía y su transformación	X		
UNIDAD 4. Recursos energéticos			X
UNIDAD 5. Transporte y distribución de la energía. Consumo energético			X
UNIDAD 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades			X
UNIDAD 7. Los metales			x
UNIDAD 8. Plásticos, fibras textiles y otros nuevos materiales			X
UNIDAD 9. Elementos de transformación y transmisión del movimiento		X	
UNIDAD 10. Elementos de unión y auxiliares. Mantenimiento de máquinas		x	
UNIDAD 11 Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones		x	
UNIDAD 12. Procesos de fabricación			x
UNIDAD 13. Automatización	x	x	x

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de las propuestas de mejora de la memoria final del curso anterior y partiendo de la evaluación inicial analizar el estado de partida para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo ello usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas

- simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

### Agrupamientos

Normalmente se va a trabajar en el aula de Tecnología donde los alumnos van a estar sentados en pareja en las actividades y tareas más teóricas.

Para el trabajo en el taller normalmente se harán grupos de 4 o 5 alumnos.

### Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar va a ser el aula de Tecnología y el aula 47 del Aulario que son las aulas que tenemos marcadas en el horario. En las clases más teóricas se utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto se usarán las mesas de taller aledañas dentro del mismo aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

Se imparten 4 sesiones de clase de 55 minutos a la semana. En estas 4 sesiones, dependiendo de lo que se esté impartiendo, se dedicarán a actividades más teóricas o más prácticas en el taller. 2 sesiones se imparten en el Aula de Tecnología y las otras 2 sesiones en el aula 47 del aulario.

### Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

#### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

#### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

#### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología y alguna otra aula del Centro.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

### Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

### Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

## Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establezca en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles
- Actividades complementarias.

## Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral

cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.

- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

1ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA	PONDERACIÓN	ERACI		
COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES	%	Criterios de evaluación	%
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	18,0	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	3,0
			1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	4,0
			1.3 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.	4,0
			1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	3,0
			1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	4,0
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	16,0	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	5,0
			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 responsable y ética	6,0
			2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios	5,0
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	18,0	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma	9,0
			3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas	9,0
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	17,0	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones	8,0
			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	9,0
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	20,0	5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data	6,0
			5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	7,0
			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.	7,0
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.	11,0	6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	5,0
			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 uso responsable de las mismas.	6,0

Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

#### Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso.

## CURSO: 2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II.

SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, O EN SU CASO RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Saberes básicos en relación a las competencias específicas

2ºBACHILL TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II		
SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
A. Proyectos de investigación y desarrollo.  – Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. – Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. – Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	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.  1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.  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.
B. Materiales y fabricación.  – Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. – Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.  2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.
E. Sistemas informáticos emergentes.  – Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.	3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.
C. Sistemas mecánicos.  – Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. – Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. – Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. – Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan someter y su estabilidad.  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.
D. Sistemas eléctricos y electrónicos.  – Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. – Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores. – Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.		4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.  4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.  4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.
F. Sistemas automáticos.  – Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores	5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	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.  5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.
G. Tecnología sostenible.  Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible	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.

## Secuenciación y temporalización de las Unidades Didácticas/Aprendizaje en relación con el apartado anterior

2ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II			
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIA ESPECÍFICA	Criterios de evaluación
Unidad 1. Gestión de proyectos	A. Proyectos de investigación y desarrollo.  –Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.  –Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. –Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	1. <b>E</b> coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	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.  1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.  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.
Unidad 2. Materiales y tratamientos	B. Materiales y fabricación.  –Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo. –Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.	2. <b>S</b> eleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.  2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.
Unidad 12. Sistemas informáticos.	E. Sistemas informáticos emergentes.  –Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.	3. <b>U</b> tilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.
Unidad 3. Estructuras	C. Sistemas mecánicos.  –Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos. –Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones. –Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. –Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.	4. <b>E</b> necer conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.  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.
Unidad 4. Máquinas y motores térmicos. Circuitos frigoríficos.	D. Sistemas eléctricos y electrónicos.  –Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. –Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.		4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.  4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.
Unidad 5. Automatización neumática.			4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.
Unidad 6. Automatismos oleohidráulicos.			
Unidad 7. Circuitos de corriente alterna.			
Unidad 8. Circuitos digitales.			
Unidad 9. Circuitos combinacionales y secuenciales.			
Unidad 10. Sistemas de control dinámicos.	F. Sistemas automáticos.  –Algebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores	5. <b>D</b> iseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	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.  5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.
Unidad 11. Componentes de los sistemas de control dinámicos y simulación.	E. Sistemas informáticos emergentes.  –Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.		
Unidad 12. Sistemas informáticos.			
Unidad 1. Gestión de proyectos	G. Tecnología sostenible.  Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	6. <b>A</b> nalizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible	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.

## **UNIDADES DIDÁCTICAS 2ºBACHILLERATO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

## Proyecto

Con el proyecto se hace una integración total de todos los saberes de la materia a través de la realización de un caso práctico de desarrollo, análisis, simulación, cálculos, etc.

El alumnado, con la realización del proyecto, debe relacionar los contenidos estudiados para dar respuesta a un problema tecnológico, saber seleccionar recursos materiales y tecnológicos para dar respuesta a una necesidad, valorar la importancia de las decisiones en el medioambiente y en la sostenibilidad, saber desarrollar proyectos de investigación con actitud crítica y emprendedora, con estrategias de resolución y comunicación, realizar un diseño basado en técnicas de investigación, coordinar las tareas para conseguir un objetivo común, valorar las normas de seguridad y calidad, presentar resultados en un formato adecuado, usando las tecnologías digitales y convencionales apropiadas, entre otras actividades.

Este proyecto puede hacerse gradualmente a lo largo de todo el curso escolar y permitir al estudiante la aplicación de todos los saberes adquiridos.

## UNIDADES DIDÁCTICAS, TEMPORALIZACIÓN Y RELACIONES CURRICULARES

A continuación, se adjuntan los títulos de las unidades didácticas y su temporalización en las tres evaluaciones correspondientes a los tres trimestres del curso.

### 1<sup>a</sup> evaluación:

Unidad 1. Gestión de proyectos.

Unidad 2. Materiales y tratamientos.

Unidad 3. Estructuras.

Unidad 4. Máquinas y motores térmicos. Circuitos frigoríficos.

### 2<sup>a</sup> evaluación:

Unidad 5. Automatización neumática.

Unidad 6. Automatismos oleohidráulicos.

Unidad 7. Circuitos de corriente alterna.

Unidad 8. Circuitos digitales.

3<sup>a</sup> evaluación:

Unidad 9. Circuitos combinacionales y secuenciales.

Unidad 10. Sistemas de control dinámicos.

Unidad 11. Componentes de los sistemas de control dinámicos y simulación.

Unidad 12. Sistemas informáticos.

#### Temporalización

1 <sup>a</sup> Evaluación	Unidad 1
	Unidad 2
	Unidad 3
	Unidad 4
2 <sup>a</sup> Evaluación	Unidad 5
	Unidad 6
	Unidad 7
	Unidad 8
3 <sup>a</sup> Evaluación	Unidad 9
	Unidad 10
	Unidad 11
	Unidad 12

Respecto a las relaciones curriculares, se adjunta una tabla a modo de resumen con las competencias específicas, los descriptores de perfil de salida y los criterios de evaluación ya descritos anteriormente. En esta ocasión se muestran las tres características de manera conjunta con el objetivo de obtener una visión global clarificadora.

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
<p>1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3	<p>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p> <p>1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p> <p>1.3 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.</p> <p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p> <p>1.5 Comunicar de manera</p>

		eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1	<p>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.</p> <p>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 responsable y ética.</p> <p>2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>

<p>3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	<p>STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma. 3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</p>
<p>4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones. 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.</p>

<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3</p>	<p>5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.</p> <p>5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p> <p>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.</p>
<p>6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1</p>	<p>6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p> <p>6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su</p>

		eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.
--	--	--

## METODOLOGÍA

### Introducción

Se intentará partir de las propuestas de mejora de la memoria final del curso anterior y partiendo de la evaluación inicial analizar el estado de partida para establecer los procedimientos a adquirir para los aprendizajes que no se hayan alcanzado.

Se intentará por todo ello usar una metodología que fomente:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación

### Agrupamientos

Normalmente se va a trabajar en el aula de Tecnología donde los alumnos van a estar sentados en pareja en las actividades y tareas más teóricas.

Para el trabajo en el taller normalmente se harán grupos de 4 o 5 alumnos.

### Organización de espacios y tiempos

El espacio para utilizar va a ser el aula de Tecnología y el aula 47 del Aulario que son las aulas que tenemos marcadas en el horario. En las clases más teóricas se pág. 100

utilizarán las mesas y sillas de clase normales y para las actividades de construcción del proyecto se usarán las mesas de taller aledañas dentro del mismo aula y algunos taburetes si hiciera falta sentarse.

Se imparten 4 sesiones de clase de 55 minutos a la semana. En estas 4 sesiones, dependiendo de lo que se esté impartiendo, se dedicarán a actividades más teóricas o más prácticas en el taller. 2 sesiones se imparten en el Aula de Tecnología y las otras 2 sesiones en el aula 47 del aulario.

### Materiales y recursos didácticos

Los recursos que se pueden utilizar durante el curso son los siguientes:

#### Material físico:

Pizarra, ordenadores portátiles, proyector, cuaderno de trabajo del alumno, contenidos en forma de fotocopias, consulta de libros relacionados con la materia, herramientas y materiales usados en taller.

#### Software:

Se podrá utilizar siempre que sea posible internet, programas de simulación, cuenta de correo electrónico en Gmail y otras aplicaciones informáticas relacionadas con los contenidos de la materia.

#### Aulas para utilizar:

Se usará el aula de Tecnología y el aula 47.

## MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: “se entiende como inclusión educativa 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, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones.

## Medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería.

1. Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5): son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

## Medidas de inclusión educativa a nivel de centro

Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6): son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la optionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

## Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Dentro del aula se harán todas las actuaciones y medidas que se puedan con el objetivo de que los alumnos puedan superar las barreras para el aprendizaje intentando adaptarse a las diferentes capacidades de los mismos. Tendrán el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula que se podrán aplicar (dependiendo de cada contexto se aplicarán unas u otras): Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

## Medidas individualizadas.

### Planes de refuerzo

Se realizarán los planes de refuerzo necesarios en cada caso siempre que se estime necesario. Se intentará mejorar los resultados académicos de los alumnos intentando facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, mejorar su integración social, en el grupo y en el centro e incrementar las expectativas académicas y profesionales de los alumnos a los que se dirige.

### Planes de profundización y enriquecimiento

Siempre que sea posible se intentará **profundizar en los contenidos, competencias y habilidades** presentadas por el currículo de educación mediante actividades y experiencias de aprendizaje pensadas para los escolares con altas capacidades, consiguiendo así un aprendizaje variado, adaptado al nivel de desarrollo y potenciando las áreas necesarias para mejorar e impulsar sus capacidades.

Se entiende por alumnado con altas capacidades aquel que presenta un mayor nivel de desenvolvimiento en una o varias áreas del desarrollo en relación con la edad que tiene. Dentro de ello, se pueden diferenciar en **precocidad intelectual, talento y superdotación**.

Se intentará adaptarse **al ritmo de aprendizaje**, así como a los intereses y motivaciones de cada estudiante.

Algunas medidas que se podrían implementar pueden ser: Diseñar actividades que supongan un reto para el alumno, no diferenciar entre los estudiantes, trabajar en grupos o de forma individual temas y contenidos destinados a todo el aula pero adaptando el proceso de aprendizaje, adecuar los tiempos al nivel de desarrollo, permitir realizar actividades con un nivel de exigencia ajustado en el mismo tiempo que los demás e intentar ofrecer recursos variados.

## Medidas extraordinarias de inclusión educativa.

Siempre que se necesite se realizarán las adaptaciones curriculares correspondientes y al nivel del alumno que lo precise.

Con este propósito, el Centro debería establecer los procedimientos oportunos para realizar adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina el decreto cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado su accesibilidad al mismo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

La identificación y la valoración de las necesidades educativas de este alumnado deberían realizarse, lo más tempranamente posible, por profesionales especialistas según está establezca en la normativa vigente de Castilla-La Mancha.

## EVALUACIÓN

Procedimientos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación.
- Tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Prácticas de informática
- Prácticas de taller
- Proyectos tecnológicos
- Pruebas escritas: controles
- Actividades complementarias.

Criterios de calificación de la materia.

- La nota final del curso se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales (ver tabla). Estos criterios de evaluación estarán relacionados con sus correspondientes competencias específicas cada una de las cuales tendrá su nota y porcentaje.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

2ºBACHILL TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II		PONDERACIÓN		PONDERACIÓN
COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES	%	Criterios de evaluación	%
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	16,0	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.	5,0
			1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	6,0
			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.	5,0
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	15,0	2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	7,0
			2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.	8,0
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	17,0	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	17,0
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	17,0	4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	3,0
			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.	4,0
			4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	3,0
			4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	3,0
			4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	4,0
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	17,0	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.	9,0
			5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	8,0
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.	18,0	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.	18,0
		100	TOTAL PONDERACIÓN	100,0

## Criterios y procesos de recuperación de la materia.

Una vez analizados los resultados de cada evaluación, salvo la final, se establecerá medidas de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen, en el marco de la evaluación continua, dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar con éxito el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas

## Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se podrán usar los siguientes indicadores:

- Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Distribución de espacios y tiempos.
- Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Dentro de lo posible se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza la propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso.



RESPONSABLE	TÍTULO	CARÁCTER/TIPO	NIVEL/GRUPOS	RECURSOS

## ABSENTISMO Y ABANDONO

Se atenderá a lo recogido en las normas de convivencia en el apartado 4.3 Asistencia a clase.

# PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	COMPETICIÓN DE ROBÓTICA EUROBOT JUNIOR. abril 2026	CARÁCTER EDUCATIVO. APRENDIZAJE DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA TECNOLOGÍA	-ESO Y BACHILLERATO	MATERIAL RELACIONADO CON LA ROBÓTICA. TRANSPORTE HASTA EL LUGAR CORRESPONDIENTE
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	SEMANA CIENCIA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES	CARÁCTER EDUCATIVO. CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA CIENCIA	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	CENTRAL NUCLEAR DE TRILLO	CARÁCTER EDUCATIVO. TEMAS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	COSMO CAIXA	CARÁCTER EDUCATIVO	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	OLIMPIADA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	CARÁCTER EDUCATIVO. RELACIONADO CON LAS TELECOMUNICACIONES	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	Central Hidroeléctrica de Bolarque	CARÁCTER EDUCATIVO RELACIONADO CON USO RESPONSABLES DE LA ENERGÍA	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	Central eólica de Maranchón	CARÁCTER EDUCATIVO RELACIONADO CON USO RESPONSABLES DE LA ENERGÍA	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	Planetario de Madrid	Carácter educativo	ESO Y BACHILLERATO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	Competición Botchallenges	Carácter educativo	ESO	TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE LA ACTIVIDAD y material de robótica entregado por los organizadores.

Actividades complementarias que se podrían llevar a cabo durante el curso:

- Viajes a Guadalajara relacionados con la preparación y participación en

la competición de robótica Botschallenges.

Espacios: Centro social Ibercaja, polideportivo San José, Aulas del les Arcipreste.

Tiempo: a lo largo del curso.

Recursos: Kits de robótica donados por el Ceei y material del aula de Tecnología.

- Viajes a Alcalá de Henares relacionados con la preparación y participación en la competición de robótica organizada por la Universidad de Alcalá de Henares.

Espacios: Universidad Politécnica de Alcalá de Henares e instalaciones del les Arcipreste de Hita.

Tiempo: a lo largo del curso.

Recursos: material del aula y departamento de Tecnología y uso de otros espacios que estén disponibles.

- Participación en la II OLIMPIADA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES.

- Visita a Cosmocaixa.
- Visita a la Central Hidroeléctrica de Bolarque.
- Visita al planetario de Madrid.
- Visita a la central eólica de Maranchón.
- Visita a la Central nuclear de Trillo.

## PLAN LECTOR

Se apoyará el Plan de lectura, que engloba el fomento de la lectura y el desarrollo de la competencia lectora. Su finalidad esencial será fomentar las habilidades necesarias para la comprensión de cualquier tipo de texto, escolar o no, en formato analógico y digital. Se promoverá la lectura de textos relacionados principalmente con la Tecnología.

## ELEMENTOS TRANSVERSALES

Siempre que se pueda se intentará trabajar de la manera mejor posible los elementos transversales del currículo favoreciendo la interdisciplinariedad y la conexión entre los diferentes saberes.

<b>Elementos transversales LOMLOE que se buscarán desarrollar a lo largo de este curso:</b>
Comprendión lectora
Expresión oral y escrita
Comunicación audiovisual
Competencia digital
Emprendimiento social y empresarial
Fomento del espíritu crítico y científico
Educación emocional y en valores
Igualdad de género
Creatividad
Educación para la salud
Formación estética
Educación para la sostenibilidad
Respeto mutuo y cooperación entre iguales

Para trabajar estos temas se podría si fuera posible realizar un proyecto donde poder desarrollar mejor estos elementos.

## ANEXO I

<Optativo, solo si es necesario>

**Recordar actualizar el índice antes de mandarlo: Pulsar en la tabla / Actualizar tabla / Actualizar toda la tabla**

