

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2020/2021**

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	6
1.1. MARCO LEGAL REFERENCIAL .....	6
1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS.....	8
2. PROGRAMACIÓN POR MATERIAS EN LA ESO .....	9
2.1. 1º ESO .....	9
2.1.1. Objetivos .....	9
2.1.2. Contenidos específicos .....	10
2.1.3. Temporalización .....	12
2.1.4. Elementos transversales .....	13
2.1.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	13
2.1.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos .....	14
2.2. 2º ESO .....	15
2.2.1. Objetivos .....	16
2.2.2. Contenidos específicos .....	16
2.2.3. Temporalización .....	18
2.2.4. Elementos transversales .....	19
2.2.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	19
2.2.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos .....	21
2.3. 3º ESO .....	24
2.3.1. Objetivos .....	26
2.3.2. Contenidos específicos .....	27
2.3.3. Temporalización .....	28
2.3.4. Elementos transversales .....	29
2.3.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	30

2.3.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos .....	31
2.4. 4º ESO .....	34
2.4.1. Objetivos .....	35
2.4.2. Contenidos específicos .....	35
2.4.3. Temporalización .....	37
2.4.4. Elementos transversales .....	37
2.4.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	38
2.4.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos .....	39
3. PROGRAMACIÓN GENERAL PARA LA ETAPA DE LA ESO.....	41
3.1. METODOLOGÍA: CRITERIOS METODOLÓGICOS. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS .....	41
3.1.1. Aspectos generales y fundamentación didáctica. Criterios metodológicos .....	41
3.1.2. Materiales y recursos didácticos. ....	45
3.1.3. Sistemas de participación y motivación de alumnos. ....	45
3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	46
3.3. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. ....	47
3.3.1. Agrupamiento de diferentes materias en ámbitos .....	48
3.3.2. Programación de actividades para las horas de libre disposición de los cursos primero y segundo de la ESO.....	48
3.3.3. Ofertas de materias optativas propias.....	48
3.3.4. Programas de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas (“Refuerzo”) .....	48
3.3.5. Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (“Recuperación” y “Pendientes”) .....	48
3.3.6. Planes específicos personalizados para el alumnado que no promocio de curso (“Repetidores”) .....	51
3.3.7. Programas de adaptación curricular .....	52
3.3.7.1. Adaptaciones curriculares no significativas .....	52

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

---

3.3.7.2. Adaptaciones curriculares significativas .....	54
3.3.7.3. Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.....	54
3.3.7.4. Otras adaptaciones .....	55
3.3.8. Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento académico .....	55
3.4. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO.....	56
4. PROGRAMACIÓN POR MATERIAS EN BACHILLERATO .....	56
4.1. 1º BACHILLERATO .....	57
4.1.1. Objetivos .....	58
4.1.2. Contenidos específicos .....	59
4.1.3. Temporalización .....	61
4.1.4. Elementos transversales .....	62
4.1.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	63
4.1.6. Criterios de evaluación .....	64
4.2. 2º BACHILLERATO .....	65
4.2.1. Objetivos .....	66
4.2.2. Contenidos específicos .....	66
4.2.3. Temporalización .....	68
4.2.4. Elementos transversales. ....	69
4.2.5. Contribución al desarrollo de las competencias.....	70
4.2.6. Criterios de evaluación .....	70
5. GENERAL PARA LA ETAPA DE BACHILLERATO .....	72
5.1. METODOLOGÍA: CRITERIOS METODOLÓGICOS. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS .....	72
5.1.1. Aspectos generales y fundamentación didáctica. Criterios metodológicos .....	72
5.1.2. Materiales y recursos didácticos. ....	74

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

---

5.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. ....	74
5.3. OFERTAS DE MATERIAS OPTATIVAS PROPIAS .....	76
5.4. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNO/AS PENDIENTES DE 1º.....	76
5.5. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO.....	77
6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	78
7. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....	78
ANEXO I: FLEXIBILIZACIÓN DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	79

# **1. INTRODUCCIÓN GENERAL**

## **1.1. MARCO LEGAL REFERENCIAL**

Para la realización de la presente programación tomamos como referencia el **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, cuya concreción de los elementos que integran el currículo vienen regulados en la **Orden de 14 de julio de 2016**. Sobre dicha orden fue interpuesto el recurso contencioso-administrativo 679/2016. Como consecuencia del mismo, la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía dictó la sentencia de 5 de diciembre de 2018 por la que se anulaba dicha Orden. Posteriormente se dictó sentencia firme el 25 de febrero de 2020 que procede a anular la Orden citada tras ser inadmitido el recurso de casación 1351/2019 que presentó esta Consejería de Educación y Deporte. Como consecuencia de todo lo anteriormente expuesto, es preciso establecer aspectos organizativos de funcionamiento con objeto de permitir la finalización del presente curso y el desarrollo del curso y el desarrollo del curso escolar 2020/2021 con normalidad y garantía para la Comunidad Educativa. Es por ello que se dicta la **Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General De Ordenación y Evaluación Educativa**, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria. Además, se debe tener en cuenta lo establecido en la **Instrucción de 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa** relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.

En bachillerato si se toma como referencia **la Orden de 14 de julio de 2016**, además del **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**, tras haber sido modificada por la **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa**, y en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria y del Bachillerato.

Este Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, define el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas. Estará integrado por los objetivos; las competencias o capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos; los contenidos o conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a

la adquisición de las competencias; la metodología didáctica, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo; los estándares y resultados de aprendizaje evaluables; y los criterios de evaluación, que son el grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje es el desarrollo de las capacidades del alumnado y la integración de las competencias clave. Para ello, se incorporan los elementos que se consideran indispensables para la adquisición de dichas competencias, con el fin de facilitar al alumnado el acceso a los componentes fundamentales de la cultura y prepararle para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura. Asimismo, los elementos transversales toman una especial relevancia, integrándose con el resto de elementos curriculares y garantizando así el sentido integral de la educación que debe caracterizar cada etapa. Según la **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de todas las etapas educativas, el conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo- saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Las evaluaciones finales a realizar tanto en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria como en la de Bachillerato vienen reguladas en el **Real Decreto 310/2016, de 29 de julio**, y en él se especifica que, en el caso de la Educación Secundaria Obligatoria se tendrán en cuenta las competencias clave junto con los contenidos aprendidos durante la etapa a través de las materias relacionadas con la evaluación final de etapa, ya que el objetivo de la evaluación es garantizar que todo el alumnado alcance los niveles de aprendizaje adecuados, introducir elementos de certeza, objetividad y comparabilidad de resultados, permitir al alumnado orientar su trayectoria educativa en función de sus capacidades, competencias y habilidades comprobadas y expectativas e intereses y, en el caso de Bachillerato se tendrán en cuenta, en mayor medida, los contenidos aprendidos, dado que los objetivos son garantizar al alumnado un nivel de conocimientos y competencias adecuado y suficiente para acceder a la educación superior o a la vida profesional, consolidar la cultura del esfuerzo y de la responsabilidad, y motivar al alumnado para progresar en el sistema educativo.

En el apartado de atención a la diversidad, la referencia legal a seguir va a ser la **Orden de 25 de julio de 2008**, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, las **Instrucciones de 22 de junio de 2015**, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo

de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa, y las **Instrucciones de la Dirección General de Participación y Equidad, de 11 de septiembre de 2012**, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales.

## 1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS

El departamento de Tecnología está constituido por los siguientes profesores:

- D. Salvador Angulo Pachón.
- D. Antonio M<sup>a</sup> Martínez Quesada.
- D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> del Pilar Gómez Martín. (Jefa de Departamento)

Salvador Angulo Pachón	Tecnología Industrial I, 1º BCH Tecnología Industrial II, 2º BCH
M <sup>a</sup> del Pilar Gómez Martín	Tecnología, 1º ESO A Tecnología, 2º ESO A EPVA, 2º ESO A – B Tecnología, 3º ESO A y 3º ESO C Tecnología 4º ESO A – B – C
Antonio M <sup>a</sup> Martínez Quesada	Tecnología, 2º ESO B Tecnología, 2º ESO C EPVA, 2º ESO A – B Tecnología, 3º ESO B y 3º ESO PMAR Tecnología, 4º ESO A – B – C

Dichos profesores impartirán las materias de Tecnología Aplicada en 1º ESO, Tecnología 2º ESO, 3º ESO y 4º ESO y Tecnología Industrial I y II en 1º BCH y 2º BCH, pero además una profesora de apoyo COVID, Dña. Alicia Bellido Roldán impartirá también Tecnología en un grupo de 2º ESO, que será parte del alumnado de 2º ESO A y de 2º ESO B.

Tras la inspección ocular inicial se definen los siguientes ámbitos:



**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

- Centro Educativo: Ubicado junto al I.E.S. "Sierra Sur", al Colegio de Educación Primaria "Rodríguez Marín" y al "Polideportivo Municipal". Esto sitúa al centro en un entorno educativo.
- Aula de Tecnología: Este curso todas las aulas específicas del centro, incluida la de Tecnología, han sido reconvertidas en aulas ordinarias para poder intentar establecer unos mínimos de seguridad según el protocolo COVID que se ha establecido en el centro. Por ello, durante el presente curso escolar, la materia de Tecnología se impartirá en el aula ordinaria adjudicada a cada grupo.

El número de alumnos del departamento y su distribución es la que a continuación se muestra en la tabla adjunta:

Curso	Grupo	Nº alumnos
1º	A	19
2º	A	22
2º	B	22
2º	A – B	20
2º	C	26
3º	A	27
3º	B	27
3º	C	28
3º	A – B PMAR	12
4º	A – B – C	19
4º	A – B – C	20
1º BCH	A	8
2º BCH	A	14

## **2. PROGRAMACIÓN POR MATERIAS EN LA ESO**

### **2.1. 1º ESO**

- **SITUACIÓN DE PARTIDA DEL PRESENTE CURSO**

El alumnado llega nuevo al centro con la asignatura de Tecnología Aplicada como optativa por lo que no tiene sentido hablar sobre una situación de partida.

#### **2.1.1. Objetivos**

La materia de Tecnología Aplicada tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.

## **2.1.2. Contenidos específicos**

### **Bloque 1. Organización y Planificación del Proceso Tecnológico**

#### ***U.D.1. Seguridad e Higiene en Tecnología.***

- Normas básicas de organización y funcionamiento en el aula.
- Normas básicas de seguridad e higiene para trabajar en Tecnología

#### ***U.D.2. La Tecnología y el Proceso Tecnológico***

- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
- Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

#### ***U.D.3. Proyecto 1 (Adorno navideño reciclado)***

- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.

#### ***U.D.4. Cuaderno del proyecto 1***

- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.
- Aplicación de los contenidos específicos de la U.1.

**U.D.5. Cuaderno del proyecto 2**

- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.
- Aplicación de los contenidos específicos de la U.1.

**U.D.6. Proyecto 2**

- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.

**U.D.7. Cuaderno del proyecto 3**

- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.
- Aplicación de los contenidos específicos de la U.1.

**U.D.8. Proyecto 3**

- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.

**Bloque 2. Proyecto Técnico.**

**U.D.2. La Tecnología y el Proceso Tecnológico**

- Fases del Proceso Tecnológico.

**U.D.3. Proyecto 1 (Adorno navideño reciclado)**

- El proyecto técnico.

**U.D.4. Cuaderno del proyecto 1**

- El proyecto técnico.
- Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.)

**U.D.5. Cuaderno del proyecto 2**

- El proyecto técnico.

- Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.)

#### **U.D.6. Proyecto 2**

- El proyecto técnico.

#### **U.D.7. Cuaderno del proyecto 3**

- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.
- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.
- Aplicación de los contenidos específicos de la U.1.

#### **U.D.8. Proyecto 3**

- Herramientas y operaciones básicas con materiales reciclables: técnicas de uso, seguridad y control.

*El bloque 3. Iniciación a la Programación y el bloque 4. Iniciación a la Robótica no podrán impartirse en el presente curso, mientras perdure la situación de “nueva normalidad” debido al COVID, todo ello siempre por la seguridad del alumnado.*

### **2.1.3. Temporalización**

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece un primer acercamiento formal al mundo de la tecnología, así como la posibilidad de conocer una orientación vocacional incipiente hacia periodos posteriores de formación. Los bloques se estructuran en contenidos que deben organizarse de forma flexible para adaptarlos a las necesidades y entornos del alumnado. Por otro lado, la propia evolución tecnológica obliga a actualizar los contenidos constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes en la sociedad.

A continuación, se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo, al igual que la realización de los proyectos propuestos:

PRIMERA EVALUACIÓN	
BLOQUE 1	UNIDAD 1: Seguridad e Higiene en la Tecnología
Y	UNIDAD 2: La Tecnología y el Proceso Tecnológico
BLOQUE 2	UNIDAD 3: Construcción del Proyecto 1: Adorno Navideño reciclado.

SEGUNDA EVALUACIÓN	
BLOQUE 1 Y BLOQUE 2	UNIDAD 4: Cuaderno del proyecto 1
	UNIDAD 5: Cuaderno del proyecto 2
	UNIDAD 6: Proyecto 2
TERCERA EVALUACIÓN	
BLOQUE 1	UNIDAD 7: Cuaderno del proyecto 3
BLOQUE 2	UNIDAD 8: Proyecto 3

#### 2.1.4. Elementos transversales

La materia tiene una fuerte vinculación con algunos de los elementos transversales del currículo. El trabajo en equipo, propio de la materia, promueve el respeto en las relaciones interpersonales, fomentando las habilidades básicas de escucha activa, empatía, debate y búsqueda del consenso. Todo ello proporciona un espacio idóneo para la educación de la vida en sociedad. A su vez, se muestra como una herramienta eficaz en la lucha contra los estereotipos de género, impulsando la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, producir, compartir, publicar información y desarrollar soluciones en la realización de proyectos, ofrece un escenario idóneo para trabajar la responsabilidad y la actitud crítica que reduzca los riesgos de un uso inadecuado de las mismas. Por último, la utilización de materiales en la construcción de soluciones para lograr un entorno más saludable permite trabajar la educación para un consumo más crítico y racional de los recursos disponibles, así como las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

#### 2.1.5. Contribución al desarrollo de las competencias

##### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Incorporación y utilización de vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y en la exposición del trabajo desarrollado.

##### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

### **Competencia digital (CD)**

Manejo de software para el tratamiento de la información, uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquéllas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje.

### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**

Enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo.

### **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

Valoración de la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto, el patrimonio industrial de nuestra comunidad.

### **Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa.

#### **2.1.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos.**

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.	1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. (CSC, CMCT).	4,17 %
	2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. (CMCT, CSC).	16,66 %
	3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. (CMCT, CAA, SIEP, CEC).	12,51 %
	4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos	24,96 %

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	materiales en el aula-taller de Tecnología. (CMCT, CSC).	
Bloque 2. Proyecto Técnico.	1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos, estableciendo las fases de ejecución. (CMCT, CAA, SIEP).	16,68 %
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. (CMCT, CSC, CEC).	12,51 %
	3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. (CSC, CAA, SIEP).	0 %
	4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. (CCL, CD, CMCT).	12,51 %
Bloque 3. Iniciación a la programación.	1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. (CMCT, CD).	0 %
	2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. (CAA, CMCT, CD).	0 %
Bloque 4. Iniciación a la robótica.	1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. (CMCT, CCL, CEC).	0 %
	2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. (CMCT, CAA, CEC, SIEP).	0 %
	3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos. (CCL, CMCT, CD, CEC, SIEP).	0 %

Los criterios de contenidos que no se han ponderado se debe a la imposibilidad de evaluación en este curso debido a la situación COVID que vivimos.

## 2.2. 2º ESO

### • SITUACIÓN DE PARTIDA DEL PRESENTE CURSO ESCOLAR.

Contenidos de no continuidad con el curso pasado, donde Tecnología Aplicada de 1º ESO es optativa. Por tanto, se trabajarán los contenidos correspondientes a 2º ESO que vienen detallados en la presente programación en el apartado 2.2.2.

### 2.2.1. Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
5. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### 2.2.2. Contenidos específicos

#### **Bloque 1. Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos**

##### ***U.D.1. La Tecnología.***

- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

##### ***U.D.2. Materiales de uso técnico: Madera y Metales.***

- Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

##### ***U.D.3. Proyecto 1.***



- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

**U.D.4. Cuaderno de proyecto 1.**

- El informe técnico.

**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica**

**U.D.4. Cuaderno de proyecto 1.**

- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas.
- Acotación.

**U.D.5. Dibujo.**

- Instrumentos de dibujo.
- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas.
- Acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

**Bloque 3. Materiales de uso técnico**

**U.D.2. Materiales de uso técnico: Madera y Metales.**

- Materiales de uso técnico: clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de trabajo con los materiales de uso técnico.
- Repercusiones medioambientales.

**U.D.3. Proyecto 1.**

- Técnicas de trabajo con los materiales de uso técnico.

**U.D.4. Cuaderno de proyecto 1.**

- Clasificación y propiedades de los materiales usados en el proyecto 1
- Técnicas de trabajo con los materiales usados
- Repercusiones medioambientales.

**Bloque 4. Estructuras y mecanismos. Máquinas y sistemas**

**U.D.6. Estructuras y Mecanismos.**

- Estructuras. Carga y esfuerzo

- Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- Tipos de estructuras.
- Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
- Mecanismos y máquinas.
- Máquinas simples.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones.

**U.D.7. *Energía y Medio Ambiente.***

- Generación y transporte de la electricidad.
- Centrales eléctricas.
- La electricidad y el medio ambiente.

**U.D.8. *Electricidad.***

- Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
- El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Ley de Ohm y sus aplicaciones.

**Bloque 6. *Tecnologías de la Información y la Comunicación***

**U.D.9. *Informática.***

- Hardware y software.
- El ordenador y sus periféricos.
- Sistemas operativos.
- Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

**2.2.3. *Temporalización***

En la distribución temporal de la materia se ha tenido en cuenta la importancia de los bloques de contenidos expuestos en el apartado anterior. Todos los bloques son considerados bloques instrumentales, por lo que temporalmente se trabajarán todos ellos de manera conjunta. En el bloque 4 tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción junto a la realización de actividades prácticas de montaje. El bloque 6 se abordará de manera práctica, siempre y cuando se disponga de recursos para ello. El bloque 5 se abordará en el curso de 3º de E.S.O.

A continuación, se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo, al igual que la realización de los proyectos propuestos:

PRIMERA EVALUACIÓN	
B.1	UNIDAD 1: Tecnología.
B.3	UNIDAD 2: Materiales de uso técnico: Madera y metales
B.1, B.3	UNIDAD 3: Proyecto 1
SEGUNDA EVALUACIÓN	
B.1, B.2 y B.3	UNIDAD 4: Cuaderno del proyecto 1
B.2	UNIDAD 5: Dibujo
B.4	UNIDAD 6: Estructuras y mecanismos.
TERCERA EVALUACIÓN	
B.4	UNIDAD 7: Energía y Medio Ambiente
B.4	UNIDAD 8: Electricidad
B.6	UNIDAD 9: Informática

#### **2.2.4. Elementos transversales**

La materia contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. Desarrolla actitudes de consumo racional, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

#### **2.2.5. Contribución al desarrollo de las competencias**

##### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Incorporación de vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, tanto de forma oral como escrita.

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Conocimiento y comprensión de objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

### **Competencia digital (CD)**

Adquisición de conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias.

### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Desarrollo de estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos.

### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**

Enfrentarse a los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa.

### **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

Valoración de la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

### **Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de

problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

### 2.2.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos.

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
B1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.	4,35%
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.	4,35%
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.	4,35%
	4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.	4,35%
	5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.	4,35%
BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.	4,35%
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.	4,35%
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.	4,35%
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.	4,35%

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.	0,00%
BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.	4,35%
	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.	4,35%
	3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.	4,35%
	4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.	4,35%
BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	4,35%
	2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.	4,35%
	3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.	4,35%

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.	4,35%
	5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.	0.00%
	6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.	4,35%
	7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.	4,35%
BLOQUE 5: INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.	0,00%
	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.	0,00%
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.	0,00%
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.	0,00%
BLOQUE 6: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.	4,35%
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y	

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.	4,35%
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.	0,00%
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.	0,00%
	5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.	0,00%
	6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.	4,35%
	7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.	0,00%
	8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.	4,35%

Los criterios de contenidos que no se han ponderado se debe a la imposibilidad de evaluación en este curso debido a la situación COVID que vivimos.

### 2.3. 3º ESO

- SITUACIÓN DE PARTIDA DEL PRESENTE CURSO**

Materia de continuidad en 3º ESO puesto que son los mismos contenidos con los mismos criterios de evaluación los que se trabajan en 2º y 3º ESO. Debido a este motivo, existen contenidos que, en la programación del curso anterior, ya no se trabajaron en 2º ESO y si se iban a trabajar en el presente curso escolar con el alumnado cursando 3º ESO, como es el caso del bloque de contenidos de “Iniciación a la programación”. Aún así, es necesario detallar aquellos contenidos que quedaron pendientes en el curso anterior cuando nuestro alumnado cursaba 2º ESO, y que trabajará a lo largo del presente curso escolar. Los contenidos, relacionados con los criterios de evaluación, que el alumnado no trabajó en el curso anterior en 2º ESO son:



**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
BLOQUE 1: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.
	4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.
BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.
BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS	2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
	4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
	5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
	6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.
BLOQUE 5: INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

BLOQUE 6: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
	6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.

Partiendo de que estos contenidos con sus correspondientes criterios de evaluación, tal y como se expone en la tabla anterior adjunta, a lo largo del presente curso se evaluarán todos aquellos que sean posible evaluar y que las circunstancias que estamos viviendo nos lo permitan. Por ello, desde el departamento de Tecnología se ha planteado trabajar estos contenidos, junto con el resto, en las unidades didácticas que se desarrollan en el punto 2.3.2. de la presente programación.

### **2.3.1. Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la

investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

8. Asumir de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### **2.3.2. Contenidos específicos**

#### **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

##### ***U.D. 3: Proyecto 1***

- Fases del proceso tecnológico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

##### ***U.D. 5: Cuaderno de Proyecto 1***

- El informe técnico.
- Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

#### **Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

##### ***U.D. 4: Dibujo***

- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas y acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera

##### ***U.D. 5: Cuaderno de Proyecto 1***

- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas y acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

#### **Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

##### ***U.D. 1: Materiales de construcción***

- Materiales de uso técnico: clasificación, propiedades y aplicaciones.

- Repercusiones medioambientales.

***U.D. 2: Plásticos y Nuevos Materiales.***

- Materiales de uso técnico: clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de trabajo con los plásticos.
- Repercusiones medioambientales.

**Bloque 4. Estructuras y Mecanismos. Máquinas y Sistemas.**

***U.D. 6: Mecanismos***

- Mecanismos y máquinas.
- Máquinas simples.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento
- Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.

***U.D. 7: Circuitos eléctricos.***

- Electricidad.
- Efectos de la corriente eléctrica.
- El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- Control eléctrico.

***U.D. 8: Circuitos electrónicos.***

- Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- Control eléctrico y electrónico.

**Bloque 6. Tecnologías de Información y Comunicación.**

***U.D. 9: Informática.***

- Hardware y software.
- El ordenador y sus periféricos.
- Sistemas operativos.
- Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

**2.3.3. Temporalización**

En la distribución temporal de la materia se ha tenido en cuenta la importancia de los bloques de contenidos expuestos en el apartado anterior. Todos los bloques son considerados bloques instrumentales y relacionados entre sí a la hora de trabajarlos en el aula, por lo que se estudiarán durante los dos primeros trimestres. En el bloque 4 tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción junto a la realización de actividades prácticas de montaje. El bloque 5 se abordará planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, siempre y cuando se disponga de recursos para ello y será el único bloque que se trabajará independiente del resto.

A continuación se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo, al igual que la realización de los proyectos propuestos:

PRIMERA EVALUACIÓN	
B. 3	UNIDAD 1: Materiales de Construcción
B. 3	UNIDAD 2: Plásticos y Nuevos Materiales
B.1, B. 3	UNIDAD 3: Proyecto 1
SEGUNDA EVALUACIÓN	
B. 2	UNIDAD 4: Dibujo
B. 1, B. 2	UNIDAD 5: Cuaderno de proyecto 1
B. 4	UNIDAD 6: Mecanismos
TERCERA EVALUACIÓN	
B. 4	UNIDAD 7: Circuitos eléctricos
B. 4	UNIDAD 8: Control de circuitos electrónicos
B. 6	UNIDAD 9: Informática

#### **2.3.4. Elementos transversales**

La materia contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad,

creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. Desarrolla actitudes de consumo racional, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller.

### **2.3.5. Contribución al desarrollo de las competencias**

#### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Incorporación de vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado.

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Conocimiento y comprensión de objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

#### **Competencia digital (CD)**

Adquisición de conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias.

#### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Desarrollo de estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos.

### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**

Enfrentarse a los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa.

### **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

Valoración de la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

### **Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

## **2.3.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos**

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
B1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.	0,00 %
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.	5,26 %
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.	5,26 %
	4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.	5,26 %
	5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.	5,26 %

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.	5,26 %
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.	5,26 %
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.	5,26 %
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.	5,26 %
	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.	0,00 %
BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.	5,27 %
	2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.	5,27 %
	3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.	5,27 %
	4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.	5,27 %
BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. MÁQUINAS Y SISTEMAS	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	0,00 %
	2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.	5,26 %



**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.	0,00 %
	4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.	5,27 %
	5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.	0,00 %
	6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.	5,27 %
	7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.	0,00 %
BLOQUE 5: INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.	0,00 %
	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.	0,00 %
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.	0,00 %

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.	0,00 %
BLOQUE 6: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.	5,26 %
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.	5,26 %
	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.	0,00 %
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.	0,00 %
	5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.	0,00 %
	6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.	5,26 %
	7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.	0,00 %
	8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.	5,26 %

Los criterios de contenidos que no se han ponderado se debe a la imposibilidad de evaluación en este curso debido a la situación COVID que vivimos.

## 2.4. 4º ESO

- SITUACIÓN DE PARTIDA DEL PRESENTE CURSO**

Contenidos de no continuidad con el curso anterior. Se trabajarán los contenidos correspondientes a 4º ESO tal y como se expone en el apartado 2.4.2.

### **2.4.1. Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### **2.4.2. Contenidos específicos**

#### **Bloque 1. Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

##### **U.5. Comunicaciones.**

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite.
- Descripción y principios técnicos.
- Tipología de redes.
- Conexiones a Internet.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.

## **Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

### **U.3. Proyecto.**

- Montaje de circuitos básicos en viviendas.

### **U.4. Instalaciones en viviendas.**

- Instalaciones características: eléctrica, agua sanitaria y saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda.
- Arquitectura bioclimática.

## **Bloque 3. Electrónica.**

### **U.6. Electrónica.**

- Electrónica analógica.
- Componentes básicos, simbología y análisis de circuitos elementales.
- Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Funciones lógicas. Puertas lógicas.
- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- Circuitos integrados simples.

## **Bloque 5. Neumática e Hidráulica.**

### **U.7. Neumática e Hidráulica.**

- Sistemas neumáticos: componentes, características y principios de funcionamiento.
- Sistemas hidráulicos: componentes, características y principios de funcionamiento.
- Simbología y circuitos básicos

## Bloque 6. Tecnología y Sociedad.

### U.1. Historia de la Tecnología.

– Evolución de la Tecnología a lo largo de la historia, repercusión en la sociedad y en el medio ambiente.

### U.2. Método de Análisis.

– Análisis de objetos técnicos y tecnológicos aplicando el método de análisis de objetos.

### 2.4.3. Temporalización.

En la distribución temporal de la materia se ha tenido en cuenta la importancia de los bloques de contenidos expuestos en el apartado anterior. Su estudio permitirá al alumnado conectarse con el mundo real, integrando conocimientos diversos en la resolución de problemas tecnológicos, desarrollando la creatividad y la capacidad de comunicación y fomentando el pensamiento crítico en el uso de las nuevas tecnologías.

A continuación, se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo, al igual que la realización de los proyectos propuestos:

PRIMERA EVALUACIÓN	
BLOQUE VI	UNIDAD 1: Historia de la Tecnología
BLOQUE VI	UNIDAD 2: Método de análisis
BLOQUE II	UNIDAD 3: Proyecto
SEGUNDA EVALUACIÓN	
BLOQUE II	UNIDAD 4: Instalación en viviendas.
BLOQUE I	UNIDAD 5: Comunicaciones.
TERCERA EVALUACIÓN	
BLOQUE III	UNIDAD 6: Electrónica
BLOQUE V	UNIDAD 7: Neumática e Hidráulica

### 2.4.4. Elementos transversales

La materia integra eficazmente algunos de los elementos transversales del currículo: potencia la participación activa con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y educa para la vida en sociedad siempre que se trabaja en equipo; contribuye

de forma muy importante a la igualdad de género, proporcionando habilidades y conocimientos que pueden ayudar a corregir el tradicional sesgo de género en la elección de profesiones relacionadas con la ingeniería; educa para la salud y el cuidado del medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo actitudes de consumo racionales y respetuosas aplicando las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de proyectos.

#### **2.4.5. Contribución al desarrollo de las competencias**

##### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Incorporación de vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

##### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos.

El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso de conservación.

##### **Competencia digital (CD)**

Uso de los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información.

##### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto y la evaluación del mismo y las propuestas de mejora proporcionan habilidades y destrezas para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

##### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**

La resolución de problemas tecnológicos fomenta cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica.

### **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

Valoración del aspecto estético, elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

### **Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos adoptando actitudes de respeto y tolerancia.

#### **2.4.6. Criterios de evaluación y ponderación de los mismos.**

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Bloque I. Tecnologías de la Información y la Comunicación.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. (CMCT, CAA).	5,00 %
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. (CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC).	5,00 %
	3. Elaborar sencillos programas informáticos. (CMCT, CD, CAA, SIEP).	0,00 %
	4. Utilizar equipos informáticos. (CD, CAA).	0,00 %
	5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social (CMCT, CD, CSC).	5,00 %
Bloque II. Instalaciones de viviendas.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. (CMCT, CCL).	10,00 %
	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. (CMCT, CAA).	5,00 %
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. (CMCT, SIEP, CAA, CSC).	5,00 %
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. (CAA, CSC, CEC).	5,00 %
Bloque III. Electrónica.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. (CMCT, CAA).	5,00 %

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. (CMCT, CD, CAA).	0,00 %
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. (CMCT, CAA, SIEP).	0,00 %
	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. (CMCT, CD).	5,00 %
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. (CMCT, CAA, SIEP).	5,00 %
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. (CMCT, CAA, SIEP).	5,00 %
	7. Montar circuitos sencillos. (CMCT, CAA, SIEP).	0,00 %
Bloque IV. Robótica.	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. (CMCT, CAA, CCL).	0,00 %
	2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. (CMCT, SIEP, CAA, CSC).	0,00 %
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma automática. (CMCT, CD, SIEP).	0,00 %
	4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. (CMCT, CE, CAA, SIEP).	0,00 %
	5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. (CMCT, CD, CAA, SIEP).	0,00 %
	6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. (CEC).	0,00 %
Bloque V. Neumática e hidráulica.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. (CMCT, CEC).	5,00 %
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. (CMCT, CAA, CSC, CCL).	5,00 %
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. (CMCT, CAA, CCL).	5,00 %
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. (CMCT, CD, CAA, SIEP).	0,00 %



**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. (CMCT, CAA, SIEP).	5,00 %
Bloque VI. Tecnología y Sociedad.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. (CMCT, CAA, CEC, CCL).	5,00 %
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. (CMCT, CAA, CD, CCL).	5,00 %
	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. (CSC, CEC).	10,00 %

Los criterios de contenidos que no se han ponderado se debe a la imposibilidad de evaluación en este curso debido a la situación COVID que vivimos.

### **3. PROGRAMACIÓN GENERAL PARA LA ETAPA DE LA ESO**

#### **3.1. METODOLOGÍA: CRITERIOS METODOLÓGICOS. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.**

##### **3.1.1. Aspectos generales y fundamentación didáctica. Criterios metodológicos.**

La Tecnología, entendida como el conjunto de habilidades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para pensar, diseñar y construir objetos o sistemas técnicos con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades colectivas o individuales, ha estado siempre presente en el desarrollo de la humanidad. Conforme ha ido evolucionando la Tecnología, han ido evolucionando todos los campos que nos han permitido conseguir la actual sociedad del bienestar y ello ha contribuido a configurar el mundo que conocemos y, con certeza, contribuirá a configurar el paisaje del futuro.

Tecnología es una materia que tiene como objetivo fundamental que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo hacia uno con mayores posibilidades de

futuro y de mayor valor añadido. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

Una de las características esenciales de la Tecnología es su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y su aplicación técnica, pero también del carácter económico, estético, etc.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Tecnología Aplicada 1º ESO**

La materia de Tecnología Aplicada es una materia de libre configuración autonómica que se oferta en el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria. El propósito de la misma es facilitar al alumnado un primer acercamiento formal al mundo tecnológico que le rodea, pasando de ser mero consumidor a convertirse en partícipe de la tecnología. Permite adquirir una serie de habilidades que son y serán cada vez más importantes en su formación como ciudadanos del siglo XXI, relacionadas con la robótica, los sistemas de control y el pensamiento computacional entre otras, a través de la construcción y programación de robots sencillos. Todo ello con el compromiso de conseguir procesos tecnológicos acordes y respetuosos con el medio ambiente, a través del reciclado y reutilización de materiales, tratando de evitar que las crecientes necesidades de la sociedad provoquen el agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta.

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula.

La metodología que mejor se adapta a esta materia es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Se acercará al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible según los recursos disponibles.

### **Tecnología 2º ESO y 3º ESO**

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, la metodología de trabajo será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán, principalmente, mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller, tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán, preferentemente, desmontables y contruidos con materiales diversos.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños y en la fabricación de objetos. El alumnado realizará exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se profundizará en los tres primeros bloques de contenidos ya que se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. En el Bloque 4 tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven u proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Se realizarán actividades prácticas de montaje con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos. El Bloque 5 de programación y sistemas de control no se podrá desarrollar ya que se deben plantear actividades y prácticas que sólo pueden llevarse a cabo en el aula de informática y, por la situación tan especial que se presenta este curso, será imposible. De igual manera, el bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación sólo se podrá abordar aquellos contenidos teóricos debido a la situación de nueva normalidad

### **Tecnología 4º ESO**

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad. Será una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado.

El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que van a tener una especial relevancia en este curso. Se favorecerá la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos. Como recursos adecuados para los bloques 3, 4 y 5 se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre; cosa que este año el alumnado no podrá practicar debido a la situación provocada por la pandemia provocada por la COVID y que impedirá que el alumnado pueda realizar dichas prácticas en el aula de informática.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Para ello, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan pertenecerán al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar.

### **3.1.2. Materiales y recursos didácticos.**

Para poder llevar a cabo las estrategias metodológicas anteriormente mencionadas, se utilizarán los recursos materiales y didácticos disponibles en nuestro centro, como son:

- Aula ordinaria dependiendo de cada curso.
- Pizarra digital.
- Ordenador y cañón proyector.
- Vídeos.
- Presentaciones.
- Internet.
- Maquetas.
- Artículos de periódicos.
- Libros de texto de los distintos niveles educativos.
- Debates.

### **3.1.3. Sistemas de participación y motivación de alumnos.**

Para que la metodología propuesta implique en el alumnado participación y motivación, se plantean dos formas de actividades. Por un lado, actividades individuales en las que no es conveniente la participación de más de un alumno por el grado de facilidad y simplicidad en la realización de las mismas. Y, por otro lado, actividades de gamificación, ya sean grupales o individuales propuestas por el profesor o profesora que presentan una mayor complejidad en su realización y garantizan el buen funcionamiento del grupo.

Igualmente, se plantean las actividades según la obligatoriedad de las mismas. Por tanto, tenemos actividades de carácter voluntario e individual, propuestas a aquellos alumnos con gran interés en un tema determinado y con una actitud motivadora por conocer más. Y también actividades de carácter obligatorio. Éstas las realizarán todos los alumnos

y están encaminadas a comprobar el grado de consecución de los contenidos planteados en la unidad.

Las actividades propuestas favorecen el trabajo cooperativo, creando un clima de relación y aceptación mutua entre el alumnado y promoviendo la adquisición de hábitos de orden y respeto hacia los recursos materiales. Cabe destacar, especialmente, las propuestas de resolución de problemas mediante el desarrollo de proyectos técnicos planteados al alumnado, y que a lo largo del proceso de diseño y construcción dispondrán de multitud de momentos para contrastar opiniones, tomar acuerdos, organizar y distribuir tareas.

Con objeto de incentivar la autoestima y motivación, todos los proyectos tendrán un carácter abierto de tal forma que el profesor plantee las líneas básicas de resolución, siendo el alumnado quien se vea forzado a la terminación que desee, de esta forma el alumno/a participará en la toma de decisiones tanto en la fase de diseño como en la fase de ejecución.

La fórmula coloquio-debate, se plantea en cada unidad didáctica, siendo el grupo de alumnos quienes pongan en cuestión sus conocimientos, consiguiendo un intercambio de información entre los alumnos y no sólo el clásico profesor-alumno.

## **3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada.

Los criterios de evaluación se presentan como el referente más completo para la valoración no sólo de los aprendizajes adquiridos sino también del nivel competencial alcanzado por el alumnado al integrar, en sí mismos, conocimientos, procesos, actitudes y contextos. Contemplada y comprendida desde este enfoque, la evaluación se convierte, en sí misma, en un proceso educativo que considera al alumnado como centro protagonista de su propia evolución, que contribuye a estimular su interés y su compromiso con el estudio, que lo ayuda a avanzar en el proceso de asunción de responsabilidades y en el esfuerzo personal, y que le facilita el despliegue de sus potencialidades personales y su concreción en las competencias necesarias para su desarrollo individual e integración social.

Con este fin, el proceso de evaluación debe realizarse mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que promuevan, de manera paulatina, la autogestión del esfuerzo personal y el autocontrol del alumnado sobre el propio proceso de aprendizaje.

Para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa, tomaremos como referente los criterios de evaluación, cuyo grado de adquisición mediremos utilizando los siguientes instrumentos de evaluación:

- A) Observación directa y sistemática del alumnado (actitud).
- B) Pruebas escritas y orales, preguntas de clase y ejercicios escritos.
- C) Análisis, descripciones, memorias, resúmenes, esquemas, etc.
- D) Participación en las actividades de clase en el aula.
- E) Trabajos prácticos de proyectos realizados.
- F) Kahoots.
- G) Trabajos monográficos, investigación e informes técnicos.

Todos estos instrumentos estarán asociados a los criterios de evaluación ponderados a través del cuaderno del profesor de Séneca, y la calificación de los mismos se le notificará a las familias a través de Séneca.

### **3.3. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN 3º ESO**

Se añade este punto en la atención a la diversidad para explicar la diferencia de nivel competencial detectada entre los distintos grupos de 3º ESO a partir de las evaluaciones iniciales (grupo A, grupo B, grupo C y grupo PMAR).

- GRUPO A: Nivel competencial medio-avanzado, lo que hará que se pueda profundizar más en los contenidos que se trabajen a lo largo del curso. Incluso, dentro del propio grupo, pueden existir alumnos y alumnas que tengan facilidad a la hora de asimilar los contenidos que se trabajen en la clase y puedan profundizar un poco más en ellos. Para estos casos, la profesora planteará actividades similares a la del resto de la clase pero con mayor dificultad, donde puedan profundizar más en los contenidos y se potencie el enriquecimiento personal de este tipo de alumnado.
- GRUPOS B, C y PMAR: Nivel competencial medio-bajo, lo que hará que aquellos contenidos del currículo que presenten mayor dificultad se trabajen de forma más sencilla. Además, dentro del propio grupo, pueden existir alumnos y alumnas con mayor dificultad para superar los criterios de evaluación de la materia, por lo que se adaptarán sus actividades para que sean más sencillas y, en caso de que sea necesario, se realizarán también actividades de refuerzo para poder trabajar totalmente aquellos contenidos cuyos criterios de evaluación no han sido superados.

Desde la materia de Tecnología se diseñarán estas tareas siempre que estén basadas principalmente en el ABP, donde el grado de dificultad de las mismas se puede variar en función de las posibilidades del propio alumnado.

### **3.3.1. Agrupamiento de diferentes materias en ámbitos**

El Departamento de Tecnología no cuenta con agrupamientos de diferentes materias en ámbitos.

### **3.3.2. Programación de actividades para las horas de libre disposición de los cursos primero y segundo de la ESO**

El Departamento de Tecnología no cuenta con horas de libre disposición para 1º ESO y 2º ESO.

### **3.3.3. Ofertas de materias optativas propias**

Se oferta Tecnología Aplicada en 1º de E.S.O.

### **3.3.4. Programas de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas (“Refuerzo”)**

Desde el Departamento de Tecnología no se establecen programas de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas al no ser la materia de Tecnología una materia instrumental básica.

### **3.3.5. Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (“Recuperación” y “Pendientes”)**

En el presente curso escolar, el departamento de Tecnología cuenta con el siguiente alumnado que tiene la materia de Tecnología pendiente de algún curso anterior:

<b>ALUMNADO</b>	<b>CURSO ACTUAL</b>	<b>CURSO PENDIENTE</b>
N. M. C. M	2º E.S.O. – B	Tecnología Aplicada (1º E.S.O.)
M. C. A.	3º E.S.O. – A	Tecnología (2º E.S.O.)
M. J. M. P.	3º E.S.O. – A	Tecnología (2º E.S.O.)
M. V. R.	3º E.S.O. – A	Tecnología (2º E.S.O.)
A. M. V.	3º E.S.O. – A	Tecnología (2º E.S.O.)
G. C. J.	3º E.S.O. – B	Tecnología (2º E.S.O.)



**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

I. B. C.	3º E.S.O. – C	Tecnología (2º E.S.O.)
M. M. P.	3º E.S.O. – C	Tecnología (2º E.S.O.)
C. S. J.	3º E.S.O. – C	Tecnología (2º E.S.O.)
P. C. B.	4º E.S.O. – B	Tecnología (3º E.S.O.)
C. R. G. A.	4º E.S.O. – B	Tecnología (3º E.S.O.)
E. P. A.	4º E.S.O. – B	Tecnología (3º E.S.O.)
F. C. D.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)
A. C. Q.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)
M. G. C.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)
M. G. A.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)
J. M. N. G.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)
J. C. O.	4º E.S.O. – C	Tecnología (3º E.S.O.)

**A) Recuperación de los aprendizajes no adquiridos en el curso actual (“Recuperación”).**

El alumnado que no alcance calificación positiva en algún bloque de contenidos, es decir, que no supere algún criterio de evaluación, tendrá la posibilidad de recuperarlo a lo largo de las siguientes evaluaciones. En el caso de que no se superase, volverá a realizarse una prueba a final de curso.

En el caso que un alumno/a no obtenga una calificación positiva en junio, realizará una prueba extraordinaria en septiembre.

**Prueba extraordinaria de septiembre**

Los alumnos y alumnas se presentarán a una prueba para recuperar los criterios de evaluación no superados. Al finalizar el curso se le entregará al alumno/a un informe individualizado donde se especificarán los bloques de contenidos no superados y, en el caso que se considere necesario, la propuesta de actividades a realizar que no serán de obligada entrega pero que si se recomienda su realización para la superación de la prueba extraordinaria de septiembre.

Si el alumno/a obtiene calificación positiva en la prueba extraordinaria, la nota final de la materia se obtendrá haciendo la media aritmética de dicha prueba más los bloques de contenidos que haya aprobado en el curso.

**B) Recuperación de los aprendizajes no adquiridos en cursos anteriores (“Pendientes”).**

**Tecnología Aplicada 1º ESO**

El procedimiento para la recuperación de la materia de Tecnología Aplicada 1º ESO será el siguiente:

- 1ª Evaluación: “Cuadernillo nº1” de actividades. La entrega se realizará el 27 de noviembre de 2020.
- 2ª Evaluación: “Cuadernillo nº2” de actividades. La entrega se realizará el 5 de marzo de 2021.

Si el alumnado entrega en las fechas indicadas los cuadernillos de actividades y obtiene evaluación positiva, se considerará aprobada la materia de Tecnología Aplicada 1ºESO.

Si el alumnado no entrega o no obtiene evaluación positiva en alguno de los cuadernillos, deberá realizar y superar un examen de contenidos el 26 de mayo de 2021.

Si el alumnado no obtuviese evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso actual, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

**Tecnología 2º ESO**

El procedimiento para la recuperación de la materia de Tecnología 2º ESO será el siguiente:

- 1ª Evaluación: “Cuadernillo nº1” de actividades. La entrega se realizará el 27 de noviembre de 2020.
- 2ª Evaluación: “Cuadernillo nº2” de actividades. La entrega se realizará el 5 de marzo de 2021.

Si el alumnado entrega en las fechas indicadas los cuadernillos de actividades y obtiene evaluación positiva, se considerará aprobada la materia de Tecnología 2ºESO.

Si el alumnado no entrega o no obtiene evaluación positiva en alguno de los cuadernillos, deberá realizar y superar un examen de contenidos el 26 de mayo de 2021.

Si el alumnado no obtuviese evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso actual, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

**Tecnología 3º ESO**

El procedimiento para la recuperación de la materia de Tecnología 3º ESO será el siguiente:

- 1ª Evaluación: “Cuadernillo nº1” de actividades. La entrega se realizará el 27 de noviembre de 2020.

➤ 2ª Evaluación: “Cuadernillo nº2” de actividades. La entrega se realizará el 5 de marzo de 2021.

➤ 3ª Evaluación: Proyecto e informe técnico. La entrega se realizará el 7 de mayo de 2021.

Si el alumnado entrega en las fechas indicadas los cuadernillos de actividades y el proyecto e informe técnico y obtiene evaluación positiva en todos ellos, se considerará aprobada la materia de Tecnología 3ºESO.

Si el alumnado no entrega o no obtiene evaluación positiva en alguno de los cuadernillos o en el proyecto e informe técnico, deberá realizar y superar un examen de contenidos el 26 de mayo de 2021.

Si el alumnado no obtuviese evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso actual, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

El seguimiento de la recuperación estará a cargo de los siguientes profesores:

- M<sup>a</sup> del Pilar Gómez Martín: alumnado que cursa Tecnología 2º ESO y tiene pendiente de recuperación Tecnología Aplicada 1º ESO; alumnado que cursa 3º ESO A y C y tiene pendiente de recuperación Tecnología 2º ESO; alumnado que cursa y no cursa Tecnología 4º ESO y tiene pendiente de recuperación Tecnología 3º ESO, y alumnado que cursa EPVA 2º ESO y tiene pendiente de recuperación EPVA 1º ESO.
- Antonio M<sup>a</sup> Martínez Quesada: alumnado que cursa Tecnología 2º ESO y tiene pendiente de recuperación Tecnología Aplicada 1º ESO; alumnado que cursa 3º ESO A y C y tiene pendiente de recuperación Tecnología 2º ESO; alumnado que cursa Tecnología 4º ESO y tiene pendiente de recuperación Tecnología 3º ESO, y alumnado que cursa EPVA 2º ESO y tiene pendiente de recuperación EPVA 1º ESO.
- Alicia Bellido Roldán: alumnado que cursa Tecnología 2º ESO y tiene pendiente de recuperación Tecnología Aplicada 1º ESO, y alumnado que cursa EPVA 2º ESO y tiene pendiente de recuperación EPVA 1º ESO.
- Salvador Angulo Pachón: alumnos/as que cursan Tecnología Industrial II 2º Bachillerato y tiene pendiente de recuperación Tecnología Industrial I 1º Bachillerato.

### **3.3.6. Planes específicos personalizados para el alumnado que no promoció de curso (“Repetidores”)**

El alumnado que está repitiendo el presente curso, pero una de sus materias suspensas no pertenezca al Departamento de Tecnología no tendrá una especial atención. En cambio, el alumnado que no promoció de curso y que una de sus materias suspensas

en el curso anterior pertenezca al Departamento de Tecnología tendrá una especial atención, desarrollando las siguientes acciones:

- Se realizará un seguimiento del alumnado en clase prestando mayor atención a su evolución y en continua comunicación con el tutor, y a través de éste con la familia, comunicando el esfuerzo y resultados que se van observando.
- Durante este curso, el/la alumno/a será incluido en grupos de trabajo donde la armonía, el interés y la motivación sean las principales pautas del grupo.
- Siempre que se detecten dificultades de aprendizaje se utilizarán actividades de refuerzo.
- El profesorado hará un seguimiento más exhaustivo en los trabajos individuales a realizar, incluso guiando y ayudando al alumnado si es necesario, para evitar que se desmotive en cualquier momento.

El alumnado que presenta estas características en este curso se enumera a continuación:

<b>ALUMNADO</b>	<b>CURSO</b>
J. S. D.	2º E.S.O. – A
M.V.B.	2º E.S.O. – A
R. B. J.	2º E.S.O. – B
N. M. C. M.	2º E.S.O. – B
D. D. S.	2º E.S.O. – B
D. H. E.	2º E.S.O. – C
A. C. C.	3º E.S.O. – A
C. M. S.	3º E.S.O. – A
J. T. C.	3º E.S.O. – B
F. J. B. M.	3º E.S.O. – C
G. M. N.	3º E.S.O. – C
C. S. J.	3º E.S.O. – C

### **3.3.7. Programas de adaptación curricular**

#### **3.3.7.1. Adaptaciones curriculares no significativas**

En dichas adaptaciones se realizan modificaciones en los elementos de acceso al currículum: espacios, recursos, horarios, etc., y afectan a la metodología y al tipo de actividades.

Están dirigidas al alumnado con n.e.a.e. que presente desfase en su nivel de competencia curricular respecto del grupo en el que está escolarizado, por presentar dificultades graves de aprendizaje o de acceso al currículo asociadas a discapacidad o trastornos graves de conducta, por encontrarse en situación social desfavorecida o por haberse incorporado tardíamente al sistema educativo.

Estas adaptaciones, en el caso de ser necesarias, se personalizarán para cada alumno/a, según sus necesidades de adaptación. Las posibles medidas a tomar serán las siguientes:

- Medidas metodológicas: prestando atención individualizada a estos alumnos. Esto se conseguirá ubicando al alumnado lo más cercano posible a el profesor/a.
- Actividades diferenciadoras: adaptando las actividades a los alumnos con refuerzos y ampliaciones según el caso. Las actividades planteadas serán de dificultad graduada, comenzando con actividades de menor dificultad y aumentando, según cada caso, a medida que se van alcanzando objetivos.
- Adaptar el material didáctico: haciendo hincapié en contenidos más procedimentales o conceptuales según el tipo de alumno. En el caso de realizar proyectos de taller, se plantearán proyectos o prácticas guiadas pero sin llegar a limitar la libertad del alumnado para desarrollar su creatividad.
- Agrupamientos flexibles: se integrarán en grupos donde el alumnado pueda trabajar, apoyado por sus compañeros, y desarrollar sus capacidades.

Para el presente curso escolar, se presentarán adaptaciones metodológicas en aquel alumnado que trabaje los mismos contenidos y se evalúen los mismos criterios que el resto de la clase. Este tipo de adaptaciones se realizarán en caso de que sean necesarias cuando el/la alumno/a realice actividades individuales. Cuando realice actividades en el grupo se le asignarán aquellas tareas de menor dificultad dentro del mismo, pero sin coartar en ningún momento su libertad de expresión y de personalidad. En caso de que sea necesario, el/la docente le asignará a un/a compañero/a “ayudante” que le ayudará en aquellas tareas de mayor dificultad y que apoyará la tarea del profesorado en el aula. Concretamente, para el presente curso escolar se realizarán las siguientes adaptaciones metodológicas:

- Una alumna de 2º E.S.O.
- Una alumna de 4º E.S.O.

Las adaptaciones curriculares no significativas suponen modificaciones en la programación didáctica, en la organización, temporalización y presentación de los

contenidos, en los aspectos metodológicos (modificaciones en métodos, técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje y las actividades y tareas programadas, y en el agrupamiento del alumno/a dentro del aula), así como en los procedimientos e instrumentos de evaluación.

Estas adaptaciones no afectarán a la consecución de los criterios de evaluación de la propuesta pedagógica o programación didáctica correspondiente del objeto de adaptación.

### **3.3.7.2. Adaptaciones curriculares significativas**

Estas adaptaciones implicarán la supresión de objetivos generales y contenidos nucleares del área de Tecnología y la modificación de los correspondientes criterios de evaluación. Estos cambios afectan al currículum básico y se justifican solo en aquellos casos en que se hayan puesto en práctica otras medidas de refuerzo educativo y adaptaciones no significativas y no hayan dado el resultado esperado, es decir, cuando nos haya fallado el mecanismo ordinario y sea insuficiente para garantizar al alumnado el acceso a los objetivos generales de la etapa.

Al igual que las adaptaciones curriculares no significativas, estas adaptaciones, en el caso de ser necesarias, se personalizarán para cada alumno, según sus necesidades de adaptación, y siempre bajo la coordinación con el departamento de Orientación.

Si concretamos en el presente curso escolar, no tendremos adaptaciones curriculares significativas en ningún curso.

### **3.3.7.3. Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales**

Están destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado de los objetivos generales de las etapas educativas, contemplando medidas extraordinarias orientadas a ampliar y enriquecer los contenidos del currículum ordinario y medidas excepcionales de flexibilización del período de escolarización.

Son alumnos capaces de alcanzar las capacidades previstas en una unidad didáctica con suma facilidad por lo que pueden encontrarse ociosos en el aula y, por lo tanto, desmotivados, debido a lo fácil que le resulta el trabajo desarrollado. Para estos alumnos se proporcionarán trabajos de ampliación, principalmente de investigación sobre temas propuestos por el profesor/a o de temas de interés propuestos por el propio alumnado.

También se potenciará la búsqueda de nuevas soluciones en el caso de los proyectos de taller, dejando libertad al alumnado a la hora de decidir la solución al proyecto planteado.

Para el presente curso escolar, este tipo de alumnado trabajará los mismos contenidos que el resto del alumnado de su clase, realizando los trabajos grupales e individuales al igual que el resto. Cuando el profesorado lo estime oportuno y el alumnado lo demande con su actitud, se profundizará en los contenidos tratados aumentando la complejidad de los mismos. Además, siempre que se pueda, se le encomendarán a este tipo de alumnado aquellas tareas de mayor complejidad dentro del grupo de trabajo, incluso aumentando la dificultad de aquellas tareas individuales si fuera necesario.

El alumnado con altas capacidades, incluido aquel que presente un talento simple o talento complejo, que formará parte del presente curso escolar se encuentra en estudio actualmente.

Si concretamos para este curso escolar, tenemos un alumno en 4º E.S.O. al que, en un principio no se realizarán ninguna adaptación curricular aunque, en caso de que sea necesario atender de manera particular a este alumno, se realizará una adaptación en cualquier momento y siempre, en conjunto con el departamento de orientación y la tutoría del alumno/a en concreto.

#### **3.3.7.4. Otras adaptaciones**

Estas adaptaciones están destinadas para aquel alumnado sin n.e.a.e. pero que si necesita modificaciones en los elementos de acceso al currículum: espacios, recursos, horarios, etc., que afectan a la metodología y al tipo de actividades, para poder alcanzar los objetivos de la materia y superar los criterios de evaluación de la misma. Por ello, desde el departamento de Tecnología se llevará a cabo un registro de este alumnado y de las acciones que se están llevando a cabo, de forma que se deje constancia de ello para los próximos cursos.

Dentro de este tipo de adaptaciones, para el presente curso escolar se realizarán las siguientes adaptaciones metodológicas:

- Una alumna de 2º E.S.O.
- Dos alumnos de 3º E.S.O.

#### **3.3.8. Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento académico**

El Departamento de Tecnología no cuenta con horas en los programas de mejora del aprendizaje y rendimiento académico, por lo que el alumnado que forme parte de estos programas trabajará los mismos contenidos de Tecnología que el resto del alumnado que no

pertenece a estos programas. Esto hace que en alguna ocasión sea necesario, y siempre que el docente que imparte la materia así lo estime oportuno, realizar alguna adaptación de la explicada en el apartado 3.3.7.3.

### **3.4. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO**

Para la corrección lingüística de cualquier producción textual, este departamento tendrá en cuenta:

- El respeto de la norma ortográfica: uso correcto de letras, acentuación o puntuación.
- La corrección léxica y gramatical: propiedad léxica, evitando repeticiones y muletillas; uso correcto de las concordancias y formas verbales, ...
- La presentación de los escritos: caligrafía, pulcritud y limpieza, márgenes, separación entre párrafos, ...

Para mejorar la competencia lingüística se realizarán actividades de comprensión y expresión escrita basadas en lecturas de textos científicos, noticias, artículos, bibliografías de personajes, etc... y la realización posterior de actividades relacionadas con dichas lecturas.

## **4. PROGRAMACIÓN POR MATERIAS EN BACHILLERATO.**

El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc., están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En nuestra comunidad autónoma el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.



Por todo ello se incluye la materia específica de opción Tecnología Industrial en primero y segundo curso de Bachillerato. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

El valor formativo de la Tecnología Industrial como materia se sustenta en cuatro pilares fundamentales:

1. Supone una profundización en lo estudiado en la materia Tecnología de la Educación Secundaria Obligatoria, conservando en sus planteamientos la preocupación por capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la Tecnología.
2. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de conocimientos, técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial, garantizando una visión global, integrada y sistemática de los conocimientos y procedimientos relacionados con las distintas ingenierías y ciclos formativos de grado superior, sirviendo de orientación para emprender estudios técnicos superiores relacionados con profesiones que tienen una gran demanda en la sociedad actual.
3. Tiene un carácter integrador de diferentes disciplinas, sobre todo las de carácter científico-tecnológico. Esta actividad requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, ecológico, etc., todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.
4. Aúna elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas, para trabajar en equipo, para la innovación y el emprendimiento.

## **4.1. 1º BACHILLERATO**

### **• SITUACIÓN DE PARTIDA DEL PRESENTE CURSO**

Los alumnos actuales que cursan estas asignaturas tienen tres orígenes distintos, que son:

- Alumnos propios que cursaron el año pasado 4 ESO en nuestro centro.
- Alumnos que cursaron 4º ESO en el colegio Santa Ángela de Osuna.

- Alumnos que cursaron 4º ESO en Lantejuela.

Los contenidos conseguidos en los tres orígenes son muy diferentes, como todos los años, ya en muchos centros no cuentan con especialistas de la materia de tecnología. Por otra parte, la asignatura de Tecnología Industrial no es continuidad de Tecnología de 4º ESO, aunque está muy relacionada. Por todo esto, se realiza un desarrollo de los bloques partiendo desde cero.

#### **4.1.1. Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

#### **4.1.2. Contenidos específicos**

##### **Bloque I. Introducción a la ciencia de materiales.**

###### ***U.1. Propiedades de los materiales.***

- Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
- Esfuerzos.
- Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
- Criterios de elección de materiales.

###### ***U.2. Nuevos materiales.***

- Materiales de última generación.
- Materiales inteligentes.

##### **Bloque II. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

###### ***U.3. La energía, el motor del mundo.***

- Concepto de energía y potencia.
- Unidades.
- Formas de energía.
- Transformaciones energéticas.
- Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.

###### ***U.4. Consumo y ahorro de energía.***

- Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.
- Impacto medioambiental.
- Consumo energético.
- Técnicas y criterios de ahorro energético.

##### **Bloque III. Máquinas y sistemas.**

###### ***U.5. Circuitos eléctricos.***

- Circuitos de corriente continua.
- Clases de corriente eléctrica.

- Corriente continua.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas.
- Ley de Ohm.
- Conexión serie, paralelo y misto.
- Leyes de Kirchhoff.
- Divisor de tensión e intensidad.

**U.6. Elementos de máquinas y sistemas (I).**

- Mecanismos y máquinas.
- Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
- Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.

**U.7. Elementos de máquinas y sistemas (II).**

- Elementos y mecanismos.
- Sistemas mecánicos auxiliares.

**U.8. Circuitos hidráulicos y neumáticos.**

- Propiedades de los fluidos.
- Generalidades de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Elementos componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos.

**Bloque IV. Programación y robótica.**

**U.9. Programación.**

- Software de programación.
- Diagrama de flujo y simbología normalizada.
- Variables: concepto y tipos.
- Operadores matemáticos y lógicos.
- Programación estructurada: funciones.
- Estructuras de control: bucles, contadores, condicionales, etc.

**U.10. Robótica.**

- Sensores y actuadores. Tipos.

- Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.
- Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

## **Bloque V. Productos tecnológicos: diseño y producción.**

### ***U.11. El proceso productivo.***

- Procesos de diseño y mejora de productos.
- Fases: estudio, desarrollo y planificación.
- Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
- Fases: CAD/CAM/CAE.

### ***U.12. Control de calidad.***

- Normalización en el diseño y producción.
- Sistemas de gestión de calidad.

## **Bloque VI. Procedimientos de fabricación.**

### ***U.13. Técnicas de fabricación.***

- Técnicas y procedimientos de fabricación.
- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
- Impresión 3D.

### **4.1.3. Temporalización**

En la distribución temporal de la materia se ha tenido en cuenta la gran relevancia educativa que presentan algunos de los bloques de contenidos expuestos en el apartado anterior.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos, se trabajarán los Bloques II y III en ese orden y el Bloque V después del Bloque VI.

A continuación, se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo:

PRIMERA EVALUACIÓN	
BLOQUE I	UNIDAD 1: Propiedades de los materiales. UNIDAD 2: Nuevos materiales.
SEGUNDA EVALUACIÓN	
BLOQUE II	UNIDAD 3: La energía, el motor del mundo. UNIDAD 4: Consumo y ahorro de energía. UNIDAD 5: Circuitos eléctricos.
BLOQUE III	UNIDAD 6: Elementos de máquinas y sistemas (I). UNIDAD 7: Elementos de máquinas y sistemas (II). UNIDAD 8: Circuitos hidráulicos y neumáticos.
TERCERA EVALUACIÓN	
BLOQUE VI	UNIDAD 13: Técnicas de fabricación.
BLOQUE V	UNIDAD 11: El proceso productivo. UNIDAD 12: Control de calidad.
BLOQUE IV	UNIDAD 9: Programación. UNIDAD 10: Robótica.

#### 4.1.4. Elementos transversales

La materia de Tecnología Industrial I contribuye, eficazmente, a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo, que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se abordan gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo

modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

#### **4.1.5. Contribución al desarrollo de las competencias**

##### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Aporta modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico.

##### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Constituye un medio donde el alumnado tiene que aplicar, de forma práctica y analítica, conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías.

##### **Competencia digital (CD)**

Es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc.

##### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Planteamiento al alumnado de retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional.

##### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**

Planteando soluciones técnicas a problemas reales.

##### **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**

Desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

##### **Competencias sociales y cívicas (CSC)**

Tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos, conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología.

#### **4.1.6. Criterios de evaluación**

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. (CMCT, CD, CAA).
2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. (CCL, CD, SIEP).
3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. (CMCT, CD).
4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. (CMCT).
5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial. (CD, CAA).
6. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. (CCL, CSC, CEC).
7. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. (CD, CSC, SIEP).
8. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. (CMCT, CAA).
9. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. (CMCT).
10. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. (CMCT).
11. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. (CCL, CMCT).



12. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. (CMCT, CD, CAA).
13. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. (CMCT, CAA).
14. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. (CMCT).
15. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento. (CMCT).
16. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. (CMCT, CD, CAA).
17. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. (CMCT, CD).
18. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. (CD).
19. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento soluciones un problema planteado. (CD, CAA).
20. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. (CD, CAA, SIEP).
21. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. (CCL, CD).
22. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipo de productos, atendiendo a la normalización internacional. (CD).
23. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas, apoyándose en la información proporcionada en las webs de los fabricantes. (CD, CAA).

## **4.2. 2º BACHILLERATO**

## • SITUACIÓN DE PARTIDA DEL CURSO ANTERIOR

Los contenidos de primero de bachillerato (Tecnología Industrial I y Ampliación de Tecnología Industrial I), se completaron en su totalidad. Todos los alumnos adquirieron los objetivos con un grado de cumplimiento muy elevado, por lo que el presente año se presenta con total normalidad, sin la necesidad de reforzar ningún conocimiento extra de primero. Sólo un alumno necesita refuerzo en las asignaturas de primero, pero es porque cursa la asignatura por primera vez, no estando relacionado con la situación de pandemia actual.

### 4.2.1. Objetivos

Desarrollado en el apartado 4.1.1.

### 4.2.2. Contenidos específicos

#### Bloque I. Materiales.

##### ***U.1. Ensayo y medida de las propiedades de los materiales.***

– Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.

##### ***U.2. Modificación de las propiedades de los materiales.***

- Estructura interna de los materiales.
- Técnicas de modificación de las propiedades.
- Diagramas de fases.

#### Bloque II. Principios de máquinas.

##### ***U.3. Máquinas térmicas.***

- Termodinámica: concepto, magnitudes y transformaciones.
- Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- Ciclo de Carnot.
- Rendimientos.

##### ***U.4. Tipos de máquinas térmicas.***

- Máquinas de combustión externa e interna.
- Elementos y aplicaciones.
- Máquinas frigoríficas.

- Elementos y aplicaciones.
- Eficiencia.

**U.5. Neumática y oleohidráulica.**

- Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.
- Principios y leyes.
- Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores
- Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

**U.6. Máquinas eléctricas.**

- Circuitos y máquinas de corriente alterna.
- Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.
- Elementos lineales: R, L, C.
- Reactancia e impedancia.
- Ángulos de fase relativa.
- Representación gráfica.
- Circuitos en serie, en paralelo y mixto.
- Cálculo de circuitos.
- Resonancia en serie y en paralelo.
- Potencia activa, reactiva y aparente.
- Triángulo de potencias.
- Factor de potencia.
- Corrección del factor de potencia.
- Máquinas eléctricas de corriente alterna.

**Bloque III. Sistemas automáticos de control.**

**U.7. Sistemas automáticos de control.**

- Estructura de un sistema automático.
- Entrada, proceso, salida.
- Función de transferencia.
- Tipos de sistemas de control.

- Sistemas de lazo abierto y cerrado.

#### **U.8. Elementos de un sistema de control.**

- Transductores y captadores.
- Actuadores.
- Comparadores.
- Reguladores.

### **Bloque IV. Circuitos y sistemas lógicos.**

#### **U.9. Lógica.**

- Sistemas de numeración.
- Álgebra de Boole.
- Puertas y funciones lógicas.
- Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones.
- Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

### **Bloque V. Control y programación de sistemas automáticos.**

#### **U.10. Circuitos digitales.**

- Circuitos lógicos secuenciales.
- Biestables.
- Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

### **4.2.3. Temporalización**

En la distribución temporal de la materia se ha tenido en cuenta la gran relevancia educativa que presentan algunos de los bloques de contenidos expuestos en el apartado anterior.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos es conveniente trabajar el Bloque V después del Bloque III.

A continuación, se muestra la distribución temporal prevista para este curso, siendo la misma flexible y modificable según las características del alumnado y los recursos disponibles para llevarla a cabo:

PRIMERA EVALUACIÓN	
BLOQUE I	UNIDAD 1: Ensayo y medida de las propiedades de los materiales.
	UNIDAD 2: Modificación de las propiedades de los materiales.
SEGUNDA EVALUACIÓN	
BLOQUE II	UNIDAD 3: Máquinas térmicas.
	UNIDAD 4: Tipos de máquinas térmicas.
	UNIDAD 5: Neumática y oleohidráulica.
	UNIDAD 6: Máquinas eléctricas.
TERCERA EVALUACIÓN	
BLOQUE III	UNIDAD 7: Sistemas automáticos de control.
	UNIDAD 8: Elementos de un sistema de control.
BLOQUE V	UNIDAD 10: Circuitos digitales.
BLOQUE IV	UNIDAD 9: Lógica.

#### 4.2.4. Elementos transversales.

La materia de Tecnología Industrial II contribuye, eficazmente, a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo, que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se abordan gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y

recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

#### **4.2.5. Contribución al desarrollo de las competencias**

Desarrollado en el apartado 4.1.5.

#### **4.2.6. Criterios de evaluación**

1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna, así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. (CMCT, CD, CAA).
2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. (CMCT).
3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. (CMCT, CD).
4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones. (CMCT).
5. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. (CCL, CD).
6. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. (CCL, CMCT, CSC).
7. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. (CCL, CMCT).
8. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. (CD, CMCT).
9. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. (CMCT).
10. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc.). (CCL, CMCT).
11. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. (CMCT, CSC).

12. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. (CMCT, CSC).
13. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. (CMCT, CAA).
14. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. (CMCT).
15. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. (CMCT, CSC).
16. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. (CMCT, CD).
17. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica. (CMCT).
18. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. (CMCT, CAA).
19. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo (CMCT, CD).
20. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. (CMCT, CAA).
21. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. (CMCT).
22. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. (CMCT).
23. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. (CMCT, CAA).
24. Diseñar mediante puertas lógicas sencillos automatismos de control, aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. (CMCT, CAA, CD).
25. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. (CAA, CD).
26. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. (CMCT, CAA).
27. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. (CD, CAA).
28. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. (CMCT, CAA, CD).

29. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. (CD, CAA).
30. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. (CD).
31. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. (CD, SIEP, CAA).

## **5. GENERAL PARA LA ETAPA DE BACHILLERATO**

### **5.1. METODOLOGÍA: CRITERIOS METODOLÓGICOS. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.**

#### **5.1.1. Aspectos generales y fundamentación didáctica. Criterios metodológicos**

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, donde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

#### **Tecnología Industrial I**

El alumnado realizará pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizará elementos estructurales de objetos y/o sistemas, determinando esfuerzos en los mismos; expondrá aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizará trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; etc. También es interesante la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energéticos, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y



analizar dispositivos de ahorro energético, así como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos.

Al alumnado realizará el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas de transmisión y transformación de movimiento determinando sus parámetros básicos, etc.

Si hay posibilidad, realizarán prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas, etc., combinándolas con la realización de proyectos que resuelvan problemas propuestos.

También es interesante la realización de un proyecto que implique el desarrollo de un producto técnico sencillo desarrollando estrategias relacionadas con el análisis de la propuesta, diseño en 2D y 3D de posibles soluciones, valoración de las posibles propuestas y la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible según los recursos disponibles.

### **Tecnología Industrial II**

El alumnado realizará pruebas y ensayos sencillos de distintos materiales comprobando sus principales propiedades y determinando sus aplicaciones; las visitas a laboratorios de ensayos de materiales; la realización de trabajos y/o exposiciones sobre modificación de las propiedades de los materiales, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. Analizarán, también, diferentes diagramas de equilibrio de fases.

También es conveniente hacer análisis de diagramas termodinámicos de máquinas ideales y/o reales; diseño y montaje real y/o simulado de circuitos característicos neumáticos; simulación de circuitos de corriente alterna básicos analizando y calculando sus parámetros y análisis de máquinas eléctricas.

Analizarán sistemas automáticos cotidianos, identificando sus elementos y usando software para el cálculo y simulación de sistemas de control.

El alumnado realizará prácticas de sistemas digitales combinacionales, resolverá problemas de lógica combinatorial a través del diseño y montaje real y/o simulado de puertas lógicas y utilizará módulos eléctricos que permitan la programación de una instalación eléctrica. También realizará prácticas para conocer los diferentes elementos de un sistema de control programado y la realización de proyectos relacionados con sistemas de control y

robótica que resuelvan un problema propuesto. El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible según los recursos disponibles.

### **5.1.2. Materiales y recursos didácticos.**

Para poder llevar a cabo las estrategias metodológicas anteriormente mencionadas, se utilizarán los recursos materiales y didácticos disponibles en nuestro centro, como son:

- Aula-taller de Tecnología (Aula 107).
- Aula-clase.
- Pizarra digital.
- Ordenador y cañón proyector.
- Vídeos.
- Presentaciones.
- Internet.
- Maquetas.
- Artículos de periódicos.
- Debates.

## **5.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada.

Los criterios de evaluación se presentan como el referente más completo para la valoración no sólo de los aprendizajes adquiridos sino también del nivel competencial alcanzado por el alumnado al integrar, en sí mismos, conocimientos, procesos, actitudes y contextos. Contemplada y comprendida desde este enfoque, la evaluación se convierte, en sí misma, en un proceso educativo que considera al alumnado como centro protagonista de su propia evolución, que contribuye a estimular su interés y su compromiso con el estudio, que lo ayuda a avanzar en el proceso de asunción de responsabilidades y en el esfuerzo personal, y que le facilita el despliegue de sus potencialidades personales y su concreción en las competencias necesarias para su desarrollo individual e integración social.

Con este fin, el proceso de evaluación debe realizarse mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que promuevan, de manera paulatina, la autogestión del esfuerzo personal y el autocontrol del alumnado sobre el propio proceso de aprendizaje.

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

Para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa, tomaremos como referente los criterios de evaluación. Para medir dicho grado de adquisición utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- A) Pruebas escritas, preguntas de clase y ejercicios escritos.
- B) Participación en las actividades de clase en el aula y en el taller.
- C) Cuaderno con los ejercicios y tareas realizadas en casa.
- D) Trabajos monográficos, investigación e informes técnicos.

En la siguiente tabla se relacionan los bloques de contenidos, criterios de evaluación, competencias clave e instrumentos utilizados en cada uno de los diferentes niveles de la materia de Tecnología Industrial:

		BLOQUES	CRITERIOS	COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS
<b>2º BACHILLERATO</b>	<b>I</b>	UD.1	2	CMCT	A, C, D
		UD. 2	1	CMCT, CD, CAA	A, C, D
			3	CMCT, CD	
			4	CMCT	
	<b>II</b>	UD. 3	8	CD, CMCT	B
			5	CCL, CD	A, C, D
			9	CMCT	
			10	CCL, CMCT	
		UD. 4	6	CCL, CMCT, CSC	A, C, D
			7	CCL, CMCT	
			11	CMCT, CSC	
			12		
		UD. 5	8	CD, CMCT	B
			16		A, C, D
			7	CCL, CMCT	
			14	CMCT	
			15	CMCT, CSC	
			13	CMCT, CAA	
		UD. 6	5	CCL, CD	A, C, D
			6	CCL, CMCT, CSC	
7	CCL, CMCT				
17	CMCT				
8	CD, CMCT		B		
		18		B	

**I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

	III	UD. 7	20	CMCT, CAA	A, C, D
			19	CMCT, CD	
			21	CMCT	
	IV	UD. 8	22	CMCT	A, C, D
			23	CMCT, CAA	A, B, C
	IV	UD. 9	24	CMCT, CAA, CD	B
			26	CMCT, CAA	
			27	CAA, CD	A, C, D
	25				
	V	UD. 10	28	CMCT, CAA, CD	A, B, C
29			CD, CAA		

### 5.3. OFERTAS DE MATERIAS OPTATIVAS PROPIAS

Se oferta Ampliación de Tecnología Industrial I para 1º Bachillerato. Los objetivos, elementos transversales, contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave, temporalización y criterios de evaluación son los mismos que los de la materia de Tecnología Industrial I y, en cuanto a contenidos, esta materia será una ampliación de la Tecnología Industrial I. No obstante, queremos reseñar en este punto que la calificación en la materia “Ampliación de Tecnología I” tendrá en cuenta todos los aspectos metodológicos más prácticos y dinámicos, y por tanto los instrumentos con los que evaluaremos los mismos criterios que aparecen en la programación de la materia serán también aquellos que se adecuan a esos métodos más activos y participativos, como trabajos, individuales y colectivos, presentaciones en clase, trabajos de investigación, etc. Por todo ello, la calificación de estos mismos criterios en la materia de “ampliación de Tecnología” tendrán un carácter sumativo respecto de la calificación de los mismos en la materia de “Tecnología Industrial I”, por lo que la calificación global en esta materia (Ampliación de Tecnología I) será siempre mayor o igual que en aquélla.

### 5.4. PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNO/AS PENDIENTES DE 1º.

El procedimiento para la recuperación de la materia de Tecnología Industrial I 1º Bachillerato será el siguiente:

➤ 1ª Evaluación: Propuesta mensual de actividades. En el mes de noviembre se realizará una prueba escrita.

➤ 2ª Evaluación: Propuesta mensual de actividades. En el mes de marzo se realizará una prueba escrita.

➤ 3ª Evaluación: Propuesta de actividades. En el mes de mayo se realizará una prueba escrita.

Dicha propuesta de actividades se aconsejará como refuerzo para poder superar la prueba escrita, pero en ningún caso será puntuable y de obligada entrega.

Si el alumnado obtiene evaluación positiva en la prueba escrita de cada evaluación, se considerará aprobada la materia de Tecnología Industrial I 1º Bachillerato.

Si el alumnado no obtuviese evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso actual, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

### **Prueba extraordinaria de septiembre**

Los alumnos se presentarán a una prueba para recuperar los bloques de contenidos no superados. Al finalizar el curso se le entregará al alumno/a un informe individualizado donde se especificarán los bloques de contenidos no superados y, en el caso que se considere necesario, la propuesta de actividades a realizar. Dicha propuesta de actividades se aconsejará como refuerzo para poder superar la prueba extraordinaria, pero en ningún caso será puntuable y de obligada entrega.

Si el alumno obtiene calificación positiva en la prueba extraordinaria, la nota final de la materia se obtendrá haciendo la media aritmética de dicha prueba más los bloques de contenidos que haya aprobado en el curso.

Para el presente curso escolar, tan sólo hay un alumno con la materia de Tecnología Industrial I pendiente.

## **5.5. CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA AL PROYECTO LINGÜÍSTICO.**

Para la corrección lingüística de cualquier producción textual, este departamento tendrá en cuenta:

- El respeto de la norma ortográfica: uso correcto de letras, acentuación o puntuación.
- La corrección léxica y gramatical: propiedad léxica, evitando repeticiones y muletillas; uso correcto de las concordancias y formas verbales, ...
- La presentación de los escritos: caligrafía, pulcritud y limpieza, márgenes, separación entre párrafos, ...
- La presentación oral: expresión, fluidez, entonación, velocidad y claridad en la exposición, ...

Para mejorar la competencia lingüística se realizarán actividades de comprensión y expresión escrita basadas en lecturas de textos científicos, noticias, artículos, bibliografías de personajes, etc... y la realización posterior de actividades relacionadas con dichas lecturas.

## **6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

### **Actividades extraescolares.**

Este departamento, para el curso actual, no ha programado ninguna actividad extraescolar debido a la situación que vivimos con la pandemia provocada por el COVID-19.

### **Actividades complementarias.**

Como actividades complementarias se proponen trabajos de iniciativa propia. Consisten en la realización voluntaria, por parte del alumnado, de trabajos prácticos, cumpliendo las siguientes condiciones:

1. El alumnado, antes de empezar, deberá comunicar al profesor la intención de iniciar estos trabajos.
2. El alumnado deberá entregar un estudio del proyecto completo (croquis- despiece, materiales necesarios, herramienta a utilizar, etc.)
3. El profesor orientará al alumno para el correcto desarrollo del mismo.
4. Los trabajos se entregarán antes de cada evaluación.

Estos trabajos tienen la finalidad de incentivar la motivación del alumnado, ya que se trata de trabajos abiertos en los que alumnado marca el proyecto que quiere construir. Habrá que tener en cuenta que esta opción no es de carácter obligatorio, por lo que cada profesor/a decidirá si se ofrece esta posibilidad a su alumnado.

## **7. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**

### **Criterios y normas para la valoración de la enseñanza practicada.**

La evaluación de la práctica docente nos debe dar pistas para ir mejorando nuestra integración con los alumnos. Para esto tendremos en cuenta los siguientes criterios:

Sobre el clima del aula, si ha sido motivante para los alumnos y el profesor y ha propiciado una buena interacción profesor alumno.

- Sobre la asignación de tiempos para la realización de actividades y si estos se han adaptado al ritmo de aprendizaje de los alumnos y alumnas.
- Sobre la organización de los grupos, si ha sido positiva la forma de componer los mismos.
- Sí la disposición del mobiliario del aula ha sido la oportuna, dentro de las posibilidades que ofrece.
- Si se han utilizado convenientemente los recursos adecuados para cada actividad.

#### **Mejora de la programación y su incidencia en el aula.**

- Observar que los objetivos propuestos por cada unidad didáctica se van consiguiendo.
- Las actividades propuestas en las unidades didácticas han sido las adecuadas, según la respuesta del grupo.
- Los recursos han sido los adecuados para el desarrollo de la programación.

\* Los contenidos programados se han adaptado a los alumno/as.

- Comprobar que la distribución temporal y secuenciación de los contenidos es la adecuada. Así como su grado de cumplimiento.
- Los objetivos de área han de ser los adecuados para que nuestros alumno/as consigan desarrollar los objetivos generales de etapa.

En las reuniones de Departamento se comentará, revisará y analizará la programación y trimestralmente se evaluará.

\*Las programaciones serán revisables y modificables a lo largo de todo el curso escolar.

## **ANEXO I: FLEXIBILIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

Ante cualquier alteración que se pueda producir durante el curso académico 2020/2021, se deben tener en cuenta las diferentes situaciones que se pueden producir, desde un confinamiento de la totalidad del alumnado y prolongado en el tiempo hasta un confinamiento de una parte del alumnado y durante un corto período. Por ello, desde el comienzo de curso, el profesorado de este departamento, junto con la profesora de apoyo COVID que imparte clases en un grupo de 2º E.S.O., optará por realizar en la plataforma Google Classroom, un único grupo común por cada nivel educativo donde el alumnado trabaje desde el comienzo de curso y a través de dicha plataforma la entrega de las tareas, incluso aquellas que se realicen en el aula. De esta forma, aunque una parte del alumnado se deba confinar, éste podrá seguir en contacto con su docente y entregando las

tareas a través de la plataforma. Además, el centro cuenta con cámaras para que ese alumnado pueda seguir las clases por videoconferencia a través de Google Meet al igual que el resto de su grupo que se encuentre en ese momento en el centro asistiendo a las clases de manera presencial.

En caso de que todo el alumnado se tenga que confinar, las clases las recibirán a través de Google Meet al igual que se hizo en el tercer trimestre del curso pasado.

Las medidas de flexibilización tendrán en cuenta que será necesario desarrollar aquellos elementos del currículo que contribuyan de manera fundamental a alcanzar los objetivos de cada curso. Así, dichas medidas quedarán expuestas a través de los siguientes puntos:

1. PLANIFICACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD DE LOS CONTENIDOS Y/O DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La flexibilidad de los contenidos y criterios de evaluación se ha desarrollado a partir del punto 2. PROGRAMACIÓN POR MATERIAS EN LA E.S.O. de la presente programación, donde se expone que los contenidos que no se pueden impartir en este curso es debido a que no se pueden compartir materiales y/o herramientas, así como los ordenadores del aula de informática del centro a la que no podrán asistir en este curso debido a las medidas COVID establecidas en el centro.

Para el caso de los contenidos mínimos que se establecen para Bachillerato son los que se establecen a continuación:

## 1º BACHILLERATO

### Contenidos específicos mínimos

#### Bloque I. Introducción a la ciencia de materiales.

##### *U.1. Propiedades de los materiales.*

- Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
- Esfuerzos.
- Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
- Criterios de elección de materiales.

#### Bloque II. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

##### *U.3. La energía, el motor del mundo.*

- Concepto de energía y potencia.



- Unidades.
- Formas de energía.
- Transformaciones energéticas.
- Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.

**U.4. Consumo y ahorro de energía.**

- Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.
- Impacto medioambiental.
- Consumo energético.
- Técnicas y criterios de ahorro energético.

**Bloque III. Máquinas y sistemas.**

**U.5. Circuitos eléctricos.**

- Circuitos de corriente continua.
- Clases de corriente eléctrica.
- Corriente continua.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas.
- Ley de Ohm.
- Conexión serie, paralelo y mixto.
- Leyes de Kirchhoff.

**U.6. Elementos de máquinas y sistemas (I).**

- Mecanismos y máquinas.
- Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
- Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.

**U.7. Elementos de máquinas y sistemas (II).**

- Elementos y mecanismos.
- Sistemas mecánicos auxiliares.

**U.8. Circuitos hidráulicos y neumáticos.**

- Propiedades de los fluidos.

- Generalidades de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Elementos componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos.

## 2º BACHILLERATO

### Contenidos específicos Mínimos

#### Bloque I. Materiales.

##### ***U.1. Ensayo y medida de las propiedades de los materiales.***

- Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.

##### ***U.2. Modificación de las propiedades de los materiales.***

- Estructura interna de los materiales.
- Técnicas de modificación de las propiedades.
- Diagramas de fases.

#### Bloque II. Principios de máquinas.

##### ***U.3. Máquinas térmicas.***

- Termodinámica: concepto, magnitudes y transformaciones.
- Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- Ciclo de Carnot.
- Rendimientos.

##### ***U.4. Tipos de máquinas térmicas.***

- Máquinas de combustión externa e interna.
- Elementos y aplicaciones.
- Máquinas frigoríficas.
- Elementos y aplicaciones.
- Eficiencia.

##### ***U.5. Neumática y oleohidráulica.***

- Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.
- Principios y leyes.

- Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores
- Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

### **Bloque III. Sistemas automáticos de control.**

#### ***U.7. Sistemas automáticos de control.***

- Estructura de un sistema automático.
- Entrada, proceso, salida.
- Función de transferencia.
- Tipos de sistemas de control.
- Sistemas de lazo abierto y cerrado.

#### ***U.8. Elementos de un sistema de control.***

- Transductores y captadores.
- Actuadores.
- Comparadores.
- Reguladores.

### **Bloque IV. Circuitos y sistemas lógicos.**

#### ***U.9. Lógica.***

- Sistemas de numeración.
- Álgebra de Boole.
- Puertas y funciones lógicas.
- Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones.
- Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

### **Bloque V. Control y programación de sistemas automáticos.**

#### ***U.10. Circuitos digitales.***

- Circuitos lógicos secuenciales.

## **2. METODOLOGÍA.**

Ante la situación tan excepcional en la que nos encontramos, debemos tener en cuenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado ha cambiado considerablemente en la materia de Tecnología. Esto ha motivado que se busquen recursos metodológicos que sean flexibles, accesibles y variados para el alumnado, donde se intente fomentar en todo momento el trabajo autónomo del propio alumnado, de forma que se alcancen los objetivos en cada nivel y que se desarrollan en esta programación didáctica.

Así, podemos decir que en todos los cursos se está trabajando de igual forma, trabajando y desarrollando contenidos en el aula, y para la presentación y planificación de las tareas a realizar, se trabaja a través de la plataforma Google Classroom, donde también se califican las tareas entregadas.

El profesorado del departamento de Tecnología se mantiene en contacto con el alumnado no sólo en el aula, sino también a través de la plataforma Google Classroom para la resolución de dudas y explicaciones

Además, para el desarrollo de los contenidos y como apoyo a las tareas, los docentes subirán vídeos explicativos y aclaratorios de los contenidos que se estén tratando y trabajando en cada momento, con la intención de poder ayudar al alumnado en casa y para aplicar también la metodología de clase invertida o flipped classroom.