

**PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA
2019-2020**

ÍNDICE

1	Introducción a la materia.	Pág. 3
2	Componentes del departamento.	Pág. 4
3	Marco legislativo.	Pág. 4
	3.A. General	
	3.B. ESO (menores, adultos y semipresencial).	
	3.C. Bachillerato (menores, adultos y semipresencial).	
4	Contexto del centro.	Pág. 4
	4.A. Contexto geográfico	
	4.B. Contexto socioeconómico	
	4.C. Contexto del alumnado y relación con las asignaturas	
5	Distribución en el departamento.	Pág. 5
	5.A. Distribución de materias/ámbitos por cursos y grupos.	
	5.B. Distribución del alumnado por cursos y grupos: grupos flexibles, refuerzos, atención a pendientes.	
6	Actividades complementarias y extraescolares.	Pág. 6
7	Materiales y recursos didácticos (incluidos los libros de texto)	Pág. 6
8	Objetivos.	Pág. 7
	8.1. Objetivos de las Etapas.	
	8.2. Objetivos del Área.	
9	Programaciones por curso, materia y/o ámbito.	Pág. 9
	9.A. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA APLICADA de 1º de ESO. _____	Pág. 9
	9.B. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 2º de ESO. _____	Pág. 18
	9.C. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 3º de ESO. _____	Pág. 32
	9.D. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 3º de ESO PMAR. _____	Pág. 46
	9.E. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I de 1º de BAC. _____	Pág. 48
10	Indicadores de Logro de Enseñanza-Aprendizaje	Pág. 60
	10.A. Indicadores de Enseñanza.	
	10.B. Indicadores de Aprendizaje	
	10.C. Indicadores de la práctica docente.	

1 Introducción a la materia.

Tecnología.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías realizando, un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Tecnología Industrial.

La tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en esta sociedad, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. La tecnología responde al saber cómo hacemos las cosas y por qué las hacemos, lo que se encuentra entre el conocimiento de la naturaleza y el saber hacer del mundo de la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

En su propia naturaleza se conjugan 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: el trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes de esta materia.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

2 Componentes del departamento.

Los componentes del departamento de Tecnología son:

Dña. Rocío García Sanz.
Don José María Palomares Gallardo.

3 Marco legislativo.

3.A. General.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

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 la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

3.B. ESO (menores, adultos y semipresencial).

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 16-07-2010).

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.

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3.C. Bachillerato (menores, adultos y semipresencial).

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.

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

4 Contexto del centro.

4.A. Contexto geográfico.

Recogido en el Proyecto Educativo.

4.B. Contexto socioeconómico.

Recogido en el Proyecto Educativo.

4.C. Contexto del alumnado.

En general, el rendimiento académico es medio. Al igual que ocurre con el resto de las asignaturas el tiempo que dedican al estudio y las tareas es muy irregular, y marca serias diferencias en el rendimiento. La actitud hacia el aprendizaje es muy diversa y está marcada sobre todo por el ambiente familiar y las amistades. En algunos casos se aprecia que las familias se implican poco en el seguimiento de los estudios o que no refuerzan de modo suficiente el esfuerzo, el estudio o la realización de las tareas, con la repercusión negativa que esto conlleva en el rendimiento académico de sus hijos. Un número significativo de alumnos demuestra poco interés por la lectura y el esfuerzo intelectual, lo que provoca en ellos un vocabulario pobre que a su vez dificulta la comprensión lectora.

5 Distribución en el departamento.

5.A. Distribución de materias/ámbitos por cursos y grupos.

- La profesora Dña Rocío García Sanz se encargará de Tecnología de 3º de ESO (grupos A, B, C, D), Ámbito Tecnológico de PMAR de 3º de ESO y Refuerzo Pedagógico de Tecnología Aplicada de 1º de ESO.
- El profesor Don José María Palomares Gallardo se encargará de Tecnología de 2º de ESO (grupos A, B, C, D y E), Tecnología Industrial I de 1º de Bachillerato Científico Tecnológico (grupo B) y la Jefatura de Departamento.
- El profesor Don Miguel Ángel Sáenz Soubrier (Departamento de Informática) se encargará de Tecnología Aplicada de 1º de ESO.

5.B. Distribución del alumnado por cursos y grupos: grupos flexibles, refuerzos, atención a pendientes.

Plan de recuperación del alumnado con la materia pendiente.

Se han previsto actividades de recuperación de la asignatura pendiente de los cursos anteriores, ya que sin este requisito, no será posible la evaluación positiva del curso actual. Cada uno de los trabajos llevará una fecha de entrega que deberá ser cumplida por el alumno/a. Si en algún caso, deja de entregar lo propuesto en la fecha determinada por el Departamento, la materia no será superada por el alumno/a. Dichos trabajos serán entregados al profesor que imparte la materia durante el curso actual.

➤ Pendientes de 1º, 2º y 3º ESO:

El seguimiento de estos alumnos será realizado por el profesor de Tecnología que le corresponde en su curso y grupo actual, puesto que es éste el que asistirá a las sesiones de evaluación y el que más información posee sobre los progresos del alumnado.

Para recuperar la asignatura de Tecnología Aplicada y Tecnología deberán:

1. Entregar actividades de repaso en tres bloques :
 - **1º Bloque:** Miércoles, 27 de Noviembre de 2019, a las 17:00 h.
 - **2º Bloque:** Martes, 18 de Febrero de 2020, a las 17:00 h.
 - **3º Bloque:** Martes, 21 de Abril de 2020, a las 17:00 h.

Estas actividades constituirán el 40% de la nota final.

2. Realizar una prueba escrita sobre los contenidos de cada bloque que constituirá el 60% de la nota final.

En caso de no aprobar la asignatura por bloques el alumno tendrá que realizar una prueba escrita final el **Jueves, 21 de Mayo** de 2020, a las 17:00 h.

6 Actividades complementarias y extraescolares.

Es importante y fundamental la participación del alumnado en las actividades complementarias organizadas por el Departamento de Tecnología o por el Centro: excursiones, exposiciones, viajes, etc. Ya que ayudarán al alumnado a conocer mejor la asignatura, a sus compañeros y a sus profesores. Se proponen las siguientes visitas:

- **1º y 2º ESO:**
 - Visita al Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices".
 - Visita a la Feria de las Ciencias Al-Baytar.

- **3º ESO:**
 - Visita a la fábrica de Coca Cola.
 - Visita al Centro Ambiental de Málaga "Los Ruices".
 - Visita a la Feria de las Ciencias Al-Baytar.

- **1º BACHILLERATO:**
 - Visita a la Feria de las Ciencias Al-Baytar.
 - Visita a la Feria Andaluza de Tecnología (Fantec).

7 Materiales y recursos didácticos (incluidos los libros de texto)

BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DEL DEPARTAMENTO.

- ✓ Libros de texto del alumno:
 - Tecnología Aplicada 1º ESO Serie Inventar. Ed. Santillana (2016).
 - Tecnología 2º ESO. Aprender es crecer. Ed. Anaya (2017).
 - Tecnologías 3º ESO Serie Inventar. Ed. Santillana (2016).
- ✓ Libros de texto y cuadernos de actividades de diferentes niveles y editoriales.
- ✓ Diccionarios: Lengua española e Inglés.

RECURSOS AUDIOVISUALES.

- ✓ Transparencias.
- ✓ Vídeos (Materiales, Reciclado, Dibujo, Estructuras, Mecanismos, Electricidad, Montaje de ordenadores, etc...).
- ✓ Software:
 - Relatran (mecanismos).
 - Crocodile-clips (electricidad).
 - Fluidsim (neumática).
 - Microsoft Office. (Procesador de texto Word, Hoja de cálculo Excel).
 - OpenOffice.org (Writer, Draw, Calc).
 - Dibujo: Qcad.
- ✓ Páginas Web relacionadas con los contenidos de esta programación.

RECURSOS DEL TALLER.

- ✓ Máquinas, herramientas y materiales del Aula-Taller.
- ✓ Maquetas y proyectos de años anteriores.
- ✓ Folletos y catálogos (Traditecno, Microlog, Opitec).
- ✓ Robot mBot Plus (Makeblock).

8 Objetivos.

8.1. *Objetivos de las Etapas.*

Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Objetivos del Bachillerato.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

8.2. Objetivos del Área.

Tecnología

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes 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. 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. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

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

9. Actuar 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.

Tecnología Industrial

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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.

9 Programaciones por curso, materia y/o ámbito.

9. A. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA APLICADA de 1º de ESO.

9. A. a. Contexto inicial del alumnado.

La mayoría de los alumnos tienen poco conocimiento de los contenidos de 1º de ESO. No saben utilizar ninguna de las herramientas del taller, pero atienden a las explicaciones del profesor y son trabajadores.

9. A. b. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.

ORGANIZACIÓN

La materia se organiza en cuatro bloques:

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.

Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

Bloque 2: Proyecto Técnico.

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

Bloque 3: Iniciación a la programación.

Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.

Bloque 4: Iniciación a la robótica.

Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo.

Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Estos bloques se organizan en temas que se concretan y distribuyen durante el curso de la siguiente manera:

PRIMER TRIMESTRE

U.D. 1: El aula taller de Tecnología. (Corresponde con el bloque 1).

- Organización del aula taller: espacios, equipos, herramientas, material.
- Normas de seguridad e higiene:
- Normas generales de seguridad e higiene en el taller.
- Normas sobre herramientas.
- Normas sobre máquinas.
- Normas sobre los materiales.
- Señales de seguridad.
- Comportamiento.

U.D. 2: El proyecto técnico. (Corresponde con el bloque 2).

- Fases del proceso tecnológico.
- Documentación de un proyecto.
- Proyecto: Sistema de rampas, tangram. estructura de papel o cartón.

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D. 3: Materiales de uso técnico. (Corresponde con el bloque 1).

- Materiales: Madera, plásticos y metales.
- Técnicas de trabajo.
- Reciclado y reutilización.

U.D. 4: La construcción de máquinas. (Corresponde con el bloque 1 y 2).

- Mecanismos.
- Circuito básico eléctrico.
- Motores.
- Proyecto: Vehículo reciclado con y sin motor.

TERCER TRIMESTRE

U.D. 5: Introducción a la programación. (Corresponde con el bloque 3).

- Programación gráfica por bloques: Scratch.
- Aplicaciones prácticas.

U.D. 6: Robótica básica (Corresponde con el bloque 4).

- Automatismos.
- Elementos de un sistema automático.
- Qué es un robot.
- Partes de un robot.
- Montaje del robot mBot Plus de Makeblock.
- Programación del robot mBot Plus de Makeblock.

9. A. c. Contribución de la materia al logro de las CC.

Esta materia contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital (CD).

La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquellas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. Esta manera de 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 y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL). La materia de Tecnología Aplicada también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando 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. Por otro lado, el 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 evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

9. A. d. Contenidos de carácter transversal al currículo.

El **Decreto 111/2016** establece en el *capítulo II, artículo 6*, una serie de elementos importantes en el desarrollo personal y en la formación del alumnado, que deberán incluirse de forma transversal en las programaciones y que se exponen a continuación:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, centrándose en el desarrollo de la autoestima y rechazando cualquier situación de rechazo o de acoso escolar.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la

formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

9. A. e. Metodologías.

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. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

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.

Sería interesante acercar 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.

Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas. Se hará especial hincapié cuando se aborde el bloque 3 de iniciación a la programación, mediante la realización de prácticas relacionadas con programación gráfica, los sistemas de control y la robótica, donde el alumnado pueda aplicar de forma inmediata lo aprendido.

9. A. f. Evaluación.

f.1. Evaluación general.

Las establecidas en el *Real Decreto 1105/2014* y la *Orden de 14 julio de 2016*.

f.2. Técnicas, instrumentos y herramientas de evaluación.

PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

A lo largo del proceso seguido para la resolución de problemas, se va obteniendo información que permite valorar tanto los aprendizajes interiorizados por los alumnos como las propias Unidades Didácticas.

La evaluación será continua a lo largo del proceso, ya que él mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Para poder analizar y verificar las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes procedimientos y sistemas de evaluación a lo largo de las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo de los alumnos:

Evaluación del alumno

a) Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

Se integra en el grupo.

b) Pruebas orales

Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.

Manejo de la terminología adecuada

c) Pruebas escritas

Expresión escrita y gráfica

Cálculo de magnitudes

Desarrollo de temas relacionados con las UDD.

Resolución de problemas de los contenidos estudiados

d) Intercambios orales: preguntas, intervenciones en clase, puesta en común, debates, etc

e) Práctica:

Interpretación de bocetos, croquis, diagramas, etc.

Trazado y medida de figuras y piezas

Corte, ensamblado y acabado de piezas

Manejo de herramientas y máquinas del taller

Uso de materiales apropiados.

Uso de herramientas adecuadas.

Cumplimiento de normas de comportamiento.

Cumplimiento de normas de seguridad.

Manejo de los medios informáticos.

Cumplimiento de fecha de entrega de los trabajos y proyectos.

f) Pruebas escritas específicas de la unidad para comprobar la consolidación de contenidos.

f.3. Criterios de Evaluación. Estándares de Aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
<i>Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.</i>		
1.1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	1.1.1. Conoce y respeta las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. (*)	CSC CMCT
1.2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	1.2.1. Conoce las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. (*)	CMCT CSC
1.3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	1.3.1. Realiza correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. (*)	CMCT CAA SIEP CEC
1.4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	1.4.1. Conoce y respeta las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. (*)	CMCT CSC
<i>Bloque 2. Proyecto Técnico.</i>		
2.1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	2.1.1. Conoce y pone en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. (*)	CMCT CAA SIEP
2.2. 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.	2.2.1. Realiza 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
2.3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de	2.3.1. Participa activamente en las tareas de grupo y asume	

trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	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
2.4. 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.	2.4.1. Elabora 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
Bloque 3. Iniciación a la programación.		
3.1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	3.1.1. Conoce y maneja de forma básica un entorno de programación gráfico. (*)	CMCT CD
3.2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	3.2.1. Adquiere las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	CAA CMCT CD
Bloque 4. Iniciación a la robótica.		
4.1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	4.1.1. Identifica y conoce los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. (*)	CMCT CCL CEC
4.2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	4.2.1. Diseña y construye sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	CMCT CAA CEC SIEP
4.3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	4.3.1. Elabora programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	CMCT CD CEC SIEP CCL

Con un asterisco aparecen los estándares de aprendizaje básicos.

f.4. Criterios de calificación y vinculación con los procedimientos e instrumentos de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Se aplicará los siguientes porcentajes para calcular la puntuación final:

<i>Proyectos</i>	60 %
<i>Actividades y preguntas de clase</i>	20 %
<i>Cuaderno</i>	10 %
<i>Actitud</i>	10 %

2. La **puntuación mínima exigida** en cada uno de los apartados anteriores será de 3 puntos sobre 10. El hecho de no alcanzar la puntuación mínima básica en alguno de los puntos anteriores se considera que el alumno/a no ha alcanzado las capacidades mínimas exigidas, por lo que el alumno/a será valorado negativamente (suspenso) independientemente de la puntuación en los demás instrumentos de evaluación.
3. Se considerará que el alumno/a ha superado las capacidades a desarrollar en la materia satisfactoriamente cuando la nota media de los instrumentos de evaluación sea **igual o superior a cinco puntos** y en todos ellos haya superado los mínimos. En este caso el alumno/a llevará en el boletín la calificación de aprobado.

f.5. Criterios de recuperación y promoción.

Durante cada trimestre, los temas no superados se pueden recuperar mediante una prueba escrita ó elaboración de un trabajo. Después de la evaluación, el alumno que no haya aprobado, realizará la recuperación de dicha evaluación, que consistirá en una prueba escrita o elaboración de un trabajo que contenga cuestiones, ejercicios y problemas de todos los temas tratados durante el trimestre correspondiente. Esta prueba o trabajo se realizará con posterioridad a las sesiones de evaluación correspondiente.

En la evaluación final, el alumno contará con una calificación que será el promedio de las notas obtenidas en las distintas sesiones de evaluación.

A la convocatoria extraordinaria deberán presentarse todos los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la sesión de evaluación final (convocatoria ordinaria). Los contenidos para esta prueba dependerán de las evaluaciones aprobadas. Dichos contenidos se recuperarán a través de una prueba escrita y la presentación de actividades.

9. A. g. Medidas de atención a la diversidad.

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos/as, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área.

Concretamente, las siguientes actuaciones, entre otras posibles, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

Los **alumnos con necesidades educativas específicas** los podríamos estructurar en tres grupos:

Alumnos extranjeros:

Se desarrollarán programas de aprendizaje para facilitar la incorporación de los alumnos extranjeros al sistema educativo favoreciendo su integración en colaboración con el equipo de orientación.

Alumnos con altas capacidades:

Se adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades, con el fin de darles una respuesta educativa más adecuada con la creación de programas de intensificación del aprendizaje. Esto se puede concretar en actividades de ampliación en el desarrollo de las distintas unidades didácticas.

Alumnos con necesidades educativas especiales:

Se favorecerá su integración en el sistema educativo, personalizando el currículo en función de las necesidades del alumno.

9. A. h. Tratamiento de la lectura-escritura-oralidad.

Este curso se hará especial hincapié en las actividades encaminadas a que nuestros alumnos y alumnas se comuniquen correctamente, tanto oralmente como por escrito. En base a esto, desde este departamento se proponen, entre otras, las siguientes actividades:

- ❑ Lectura diaria del libro de texto en clase.
- ❑ Realización de resúmenes y esquemas de cada unidad didáctica.
- ❑ Copiar y leer los enunciados de los ejercicios que se propongan.
- ❑ Elaboración de memorias de cada uno de los proyectos que realicen.
- ❑ Exposición oral de los trabajos que se realicen.
- ❑ Utilización de las nuevas tecnologías para la divulgación de sus trabajos.

9.B. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 2º de ESO.

9. B. a. Contexto inicial del alumnado.

En general, es un alumnado muy diverso, hay alumnos que muestran una gran facilidad para la comprensión y desarrollo de los contenidos y otros que presentan dificultades. Por otro lado, hay algunos alumnos cuya conducta puede ser disruptiva a lo largo del curso.

9.B. b. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.

ORGANIZACIÓN

La materia se organiza en seis bloques:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas. Diseño gráfico por ordenador (2D).

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

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. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Montaje de circuitos.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Estos bloques se organizan en temas que se concretan y distribuyen durante el curso de la siguiente manera:

PRIMER TRIMESTRE

U.D. 1: LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. (Corresponde con el Bloque 1)

- La tecnología y la resolución de problemas.
- El proceso tecnológico.
- El diseño de los objetos.
- La planificación del trabajo.
- La fabricación del objeto.
- El aula taller.

U.D. 2: EXPRESIÓN GRÁFICA. (Corresponde con el Bloque 2)

- La expresión gráfica en tecnología.
- Soportes y útiles de dibujo.
- Herramientas de dibujo.
- Dibujos a escala.
- Bocetos, croquis y planos.

- Vistas.

U.D. 3: LOS MATERIALES. LA MADERA. (Corresponde con el Bloque 3)

- La obtención de los materiales.
- Las propiedades de los materiales.
- La madera. Composición y propiedades.
- La obtención de la madera.
- Tipos de madera.
- Derivados de la madera.
- Fabricación con madera.
- Corte y desbastado.
- Uniones.
- Máquinas herramientas.

U.D. 4: LOS MATERIALES METÁLICOS. (Corresponde con el Bloque 3)

- Composición y propiedades.
- La obtención de los metales.
- Los metales férricos.
- Fabricación con metales.
- Fabricación con metales. Uniones.
- Fabricación industrial con metales.

PROYECTO:

Construcción de un Cubo Soma.

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D. 5: ESTRUCTURAS. (Corresponde con el Bloque 4)

- Las estructuras.
- Tipos de estructuras.
- Fuerzas, cargas y esfuerzos.
- Estabilidad de las estructuras.
- Resistencia y rigidez de las estructuras.
- Elementos resistentes.

U.D. 6: ENERÍA, MÁQUINAS Y MECANISMOS. (Corresponde con el Bloque 4)

- La energía y el trabajo.
- Fuentes de energía.
- Fuentes de energía renovables.
- Las máquinas y los mecanismos.
- Mecanismos de transmisión del movimiento lineal.
- Mecanismos de transmisión del movimiento circular.
- Mecanismos que transforman el tipo de movimiento.
- Motores.

U.D. 7: ELECTRICIDAD. (Corresponde con el Bloque 4)

- Qué es la electricidad.
- La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos.
- Los esquemas eléctricos.
- Conexiones eléctricas.
- Los efectos de la corriente eléctrica.
- Magnitudes eléctricas.
- Instrumentos de medida.

PROYECTO:

Construcción de estructuras y coche aeropropulsado.

TERCER TRIMESTRE**U.D. 8: EL ORDENADOR.** (Corresponde con el Bloque 6)

- Tecnologías de la información.
- El sistema operativo.
- Aplicaciones y datos.
- Componentes de un ordenador.
- Conexiones y puertos de comunicación.
- Los periféricos.
- Los soportes de almacenamiento.

U.D. 9: LA RED INTERNET. (Corresponde con el Bloque 6)

- Internet.
- Comunicación a través de Internet.
- Navegadores web.
- Buscadores.
- Correo electrónico.
- Web 2.0.
- Redes sociales, wikis y blogs.
- Seguridad en Internet.

U.D. 10: PROGRAMACIÓN. (Corresponde con el Bloque 5)

- Programación con Scratch.
- Condiciones.
- Variables.
- Bucles.
- Objetos y disfraces.
- Objetos y atributos.
- Objetos y métodos.
- Comunicación entre objetos.
- Multimedia.

PROYECTO:

Prácticas de electricidad y programación con Scratch.

9. B. c. Contribución de la materia al logro de las CC.

Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del *Real Decreto 1105/2014*, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

a) Comunicación lingüística (CCL), Incorporando 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.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular 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.

c) Competencia digital (CD), a través del uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d) Aprender a aprender (CAA), mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.

e) Competencias sociales y cívicas (CSC), mediante el 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.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando 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.

9. B. d. Contenidos de carácter transversal al currículo.

El *Decreto 111/2016* establece en el *capítulo II, artículo 6*, una serie de elementos importantes en el desarrollo personal y en la formación del alumnado, que deberán incluirse de forma transversal en las programaciones y que se exponen a continuación:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, centrándose en el desarrollo de la autoestima y rechazando cualquier situación de rechazo o de acoso escolar.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres.

- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

9. B. e. Metodologías.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que servirán de referencia a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista de este proceso. 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, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos, donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, hasta alcanzar un último grado donde el alumnado es el que determina los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de los objetos y 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 el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

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 gráficos y en la fabricación de objetos. El alumnado realizará exposiciones orales, presentando su trabajo y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

En relación a los bloques de contenidos, se profundizará en aquellos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos mediante estas estrategias metodológicas. Los tres primeros bloques sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales, 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 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Será relevante la realización de actividades prácticas de montaje y el uso de simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos. Así mismo, se considera relevante trabajar los contenidos relacionados con el bloque 5 de programación y sistemas de control, planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, que permitirán al alumnado resolver problemas o retos a través de la programación, para posteriormente controlar componentes, sistemas sencillos y proyectos contruidos.

El bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se trabajará de manera eminentemente práctica. En este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación, que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones,...), planteándose actividades que impliquen el correcto

manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques de contenidos, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se trabajarán textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consulta de páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc., que muestren la actividad tecnológica andaluza. Así mismo, se realizan visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, que contribuirán a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

9. B. f. Evaluación.

f.1. Evaluación general.

Las establecidas en el *Real Decreto 1105/2014* y la *Orden de 14 julio de 2016*.

f.2. Técnicas, instrumentos y herramientas de evaluación.

PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

A lo largo del proceso seguido para la resolución de problemas, se va obteniendo información que permite valorar tanto los aprendizajes interiorizados por los alumnos como las propias Unidades Didácticas.

La evaluación será continua a lo largo del proceso, ya que él mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Para poder analizar y verificar las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes procedimientos y sistemas de evaluación a lo largo de las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo de los alumnos:

Evaluación del alumno

a) Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

*Respeto por la opinión de los demás.
Acepta la disciplina del grupo.
Participa en los debates.
Se integra en el grupo.*

b) Pruebas orales

*Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.
Manejo de la terminología adecuada*

c) Pruebas escritas

*Expresión escrita y gráfica
Cálculo de magnitudes
Desarrollo de temas relacionados con las UUDD.
Resolución de problemas de los contenidos estudiados*

d) Intercambios orales: preguntas, intervenciones en clase, puesta en común, debates, etc

e) Práctica:

*Interpretación de bocetos, croquis, diagramas, etc.
Trazado y medida de figuras y piezas
Corte, ensamblado y acabado de piezas
Manejo de herramientas y máquinas del taller
Uso de materiales apropiados.
Uso de herramientas adecuadas.
Cumplimiento de normas de comportamiento.
Cumplimiento de normas de seguridad.
Manejo de los medios informáticos.
Cumplimiento de fecha de entrega de los trabajos y proyectos*

f) Pruebas escritas específicas de la unidad para comprobar la consolidación de contenidos.

f.3. Criterios de Evaluación. Estándares de Aprendizaje.

En la tabla siguiente, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		
1.1. 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.	1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (*)	CAA CSC CCL CMCT

1.2. 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.	1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. (*)	SIEP CAA CSC CMCT
1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	1.3.1. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. (*)	CMCT SIEP CAA CD CCL
1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	1.4.1. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CD SIEP CAA
1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	1.5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA CSC CEC
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.		
2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas	2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. (*)	CMCT CAA CEC
2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (*)	CMCT CAA CEC
2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CMCT CAA SIEP CCL CEC
2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	2.4.1. Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. (*)	CMCT CAA
Bloque 3. Materiales de uso técnico.		
3.1. 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.	3.1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. (*) 3.1.2. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CMCT CAA CCL
3.2. Manipular y mecanizar	3.2.1. Identifica y manipula las	

<p>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.</p>	<p>herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. (*)</p> <p>3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>SIEP CSC CEC</p>
<p>3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>3.3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>
<p>3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>3.4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. (*)</p>	<p>CMCT CAA CSC CCL CEC</p>
<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</p>		
<p>4.1. 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.</p>	<p>4.1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. (*)</p> <p>4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. (*)</p>	<p>CMCT CAA CEC SIEP CCL</p>
<p>4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales</p>	<p>4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. (*)</p> <p>4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. (*)</p> <p>4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>	<p>CMCT CSC CEC SIEP</p>
<p>4.3. 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</p>	<p>4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>CMCT CSC CCL</p>

de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.		
4.4. 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.	4.4.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. <i>(*)</i> 4.4.2. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CAA CMCT
4.5. 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.	4.5.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. <i>(*)</i> 4.5.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. <i>(*)</i>	CD CMCT SIEP CAA
4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	4.6.1. Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. <i>(*)</i>	SIEP CAA CMCT CSC CEC
<i>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</i>		
5.1. 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.	5.1.1. Conoce y maneja un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. <i>(*)</i>	CD CMCT CAA CCL SIEP
5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	5.2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	CMCT CD SIEP CAA
<i>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</i>		
6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	6.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. <i>(*)</i>	CD CMCT CCL
6.2. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	6.2.1. Instala y maneja programas y software básicos. 6.2.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. <i>(*)</i>	CD SIEP
6.3. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas	6.3.1. Aplica las destrezas básicas para manejar sistemas operativos,	CD SIEP

operativos, distinguiendo software libre de privativo.	distinguiendo software libre de privativo.	CCL
6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	6.4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). (*)	CD SIEP CCL
6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	6.5.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CMCT CD SIEP CSC CCL
6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. (*)	CD CAA CSC
6.7. 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).	6.7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. (*)	CD CAA CSC SIEP CLL
6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	6.8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC

Con un asterisco aparecen los estándares de aprendizaje básicos.

f.4. Criterios de calificación y vinculación con los procedimientos e instrumentos de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Se aplicará los siguientes porcentajes para calcular la puntuación final:

<i>Exámenes</i>	40 %
<i>Proyectos</i>	20 %
<i>Actividades y preguntas de clase</i>	20 %
<i>Cuaderno</i>	10 %
<i>Actitud</i>	10 %

2. La **puntuación mínima exigida** en cada uno de los apartados anteriores será de 3 puntos sobre 10. El hecho de no alcanzar la puntuación mínima básica en alguno de los puntos anteriores se considera que el alumno/a no ha alcanzado las capacidades mínimas exigidas, por lo que el alumno/a será valorado negativamente (suspense) independientemente de la puntuación en los demás instrumentos de evaluación.

3. Se considerará que el alumno/a ha superado las capacidades a desarrollar en la materia satisfactoriamente cuando la nota media de los instrumentos de evaluación sea **igual o superior a cinco puntos** y en todos ellos haya superado los mínimos. En este caso el alumno/a llevará en el boletín la calificación de aprobado.

f.5. Criterios de recuperación y promoción.

Durante cada trimestre, los temas no superados se pueden recuperar mediante una prueba escrita ó elaboración de un trabajo. Después de la evaluación, el alumno que no haya aprobado, realizará la recuperación de dicha evaluación, que consistirá en una prueba escrita o elaboración de un trabajo que contenga cuestiones, ejercicios y problemas de todos los temas tratados durante el trimestre correspondiente. Esta prueba o trabajo se realizará con posterioridad a las sesiones de evaluación correspondiente.

En la evaluación final, el alumno contará con una calificación que será el promedio de las notas obtenidas en las distintas sesiones de evaluación.

A la prueba extraordinaria deberán presentarse todos los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la sesión de evaluación final (convocatoria ordinaria). Los contenidos para esta prueba dependerán de las evaluaciones aprobadas. Dichos contenidos se recuperarán a través de una prueba escrita y la presentación de actividades.

9. B. g. Medidas de atención a la diversidad.

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos/as, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área.

Concretamente, las siguientes actuaciones, entre otras posibles, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

Los **alumnos con necesidades educativas específicas** los podríamos estructurar en tres grupos:

Alumnos extranjeros:

Se desarrollarán programas de aprendizaje para facilitar la incorporación de los alumnos extranjeros al sistema educativo favoreciendo su integración en colaboración con el equipo de orientación.

Alumnos con altas capacidades:

Se adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades, con el fin de darles una respuesta educativa más adecuada con la creación de programas de intensificación del aprendizaje. Esto se puede concretar en actividades de ampliación en el desarrollo de las distintas unidades didácticas.

Alumnos con necesidades educativas especiales:

Se favorecerá su integración en el sistema educativo, personalizando el currículo en función de las necesidades del alumno.

9. B. h. Tratamiento de la lectura-escritura-oralidad.

Este curso se hará especial hincapié en las actividades encaminadas a que nuestros alumnos y alumnas se comuniquen correctamente, tanto oralmente como por escrito. En base a esto, desde este departamento se proponen, entre otras, las siguientes actividades:

- ❑ Lectura diaria del libro de texto en clase.
- ❑ Realización de resúmenes y esquemas de cada unidad didáctica.
- ❑ Copiar y leer los enunciados de los ejercicios que se propongan.
- ❑ Elaboración de memorias de cada uno de los proyectos que realicen.
- ❑ Exposición oral de los trabajos que se realicen.
- ❑ Utilización de las nuevas tecnologías para la divulgación de sus trabajos.

9.C. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 3º de ESO.

9. C. a. Contexto inicial del alumnado.

Al principio del curso se hará una evaluación inicial de todo el curso completo, en la que se recabará información acerca de cuál es el grado de conocimientos de alumnado para afrontar el curso, información que servirá al profesorado para modificar las técnicas y los objetivos en lo que sea necesario en función de esos conocimientos.

9. C. b. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.

Estos bloques se organizan en temas que se concretan y distribuyen durante el curso de la siguiente manera:

PRIMER TRIMESTRE

U.D. 1: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. (Corresponde con el Bloque 3)

- Materiales de construcción: propiedades generales y clasificación.
- Materiales pétreos, cerámicos, aglutinantes, compuestos y metálicos: definición, propiedades y aplicaciones.
- Proceso de fabricación del vidrio plano y ladrillos.
- Impacto medioambiental.

U.D. 2: PLÁSTICOS Y NUEVOS MATERIALES. (Corresponde con el Bloque 3)

- Clasificación de los materiales y tipos.
- Definición de plástico.
- Propiedades generales de los plásticos.
- Clasificación de los plásticos: definición, propiedades y aplicaciones.
- Procedimientos de fabricación de objetos de plástico.

- Operaciones básicas que se realizan en el taller con los plásticos.
- Fibras textiles.
- Nuevos materiales.
- Impacto medioambiental.

U.D. 3: MECANISMOS Y MÁQUINAS. (Corresponde con el Bloque 4)

- Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos, torno.
- Mecanismos de transmisión: por correa, por cadena, por fricción, por engranajes, tornillo sin fin y rueda.
- Relación de transmisión.
- Mecanismos de transformación de movimiento circular en lineal o lineal a circular: piñón-cremallera.
- Mecanismos de transformación de movimiento circular en alternativo: biela-manivela, excéntrica, cigüeñal y leva-seguidor.
- Máquinas térmicas: definición, tipos.

PROYECTO:

Fórmula 1 con telemando. (Corresponde con el Bloque 1)

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D. 4: DIBUJO. (Corresponde con el Bloque 2)

- Perspectiva caballera e isométrica.
- Escalas de reducción y ampliación en el dibujo técnico.
- Acotación: Elementos y acotación de figuras sencillas.
- Introducción al CAD: Manejo básico de Qcad.

U.D. 5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS. (Corresponde con el Bloque 4)

- Corriente eléctrica: definición.
- Magnitudes eléctricas: resistencia, intensidad, tensión, potencia y energía.
- Instrumento de medida: polímetro.
- Ley de Ohm: definición y problemas.
- Símbolos de los elementos de un circuito.
- Conexión de elementos: serie, paralelo y mixto.
- El final de carrera y el relé: concepto, símbolo y aplicaciones.
- Simulador de circuitos eléctricos.

U.D. 6: ENERGÍA. (Corresponde con el Bloque 4)

- Concepto de energía.
- Clasificación de las energías atendiendo a su origen y su utilización.
- Generación, transporte y distribución de la corriente eléctrica.
- Tipos de centrales eléctricas convencionales.
- Tipos de centrales eléctricas alternativas.

PROYECTO:

Barrera de aparcamiento. (Corresponde con el Bloque 1)

TERCER TRIMESTRE

U.D 7: AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL. (Corresponde con el Bloque 5)

- Automatismos.
- Sistemas de control.
- Sensores.
- El ordenador como dispositivo de control. Arduino.
- Programación.

U.D. 8: SENSORES (bloque 5)

- Sensores de luz.
- Sensores infrarrojos.
- Sensores de posición y proximidad.
- Sensores de sonido.
- Sensores de temperatura.

U.D. 9: PUBLICACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN INTERNET. (Corresponde con el Bloque 6)

- Redes en Internet.
- Correo electrónico.
- Servicios en la nube.
- Publicación en blogs.
- Crear sitios web.
- Aplicaciones para dispositivos móviles.
- Seguridad informática.

PROYECTO:

Prácticas de electricidad e informática.

9. C. c. Contribución de la materia al logro de las CC.

En el marco de las propuestas de la Unión Europea, con las que la LOMCE se siente indeclinablemente integrada, una de las novedades que ha introducido esta ley y los decretos que la desarrollan es el concepto de competencias básicas, por medio del cual, el currículo vuelve la mirada al carácter práctico de los aprendizajes, puesto que éstos sólo se consideran imprescindibles desde la perspectiva de que son saberes dirigidos a la aplicación en la vida práctica y en el futuro profesional.

Las competencias clave.

Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

a) Comunicación lingüística (CCL), Incorporando 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.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular 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.

c) Competencia digital (CD), a través del uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d) Aprender a aprender (CAA), mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.

e) Competencias sociales y cívicas (CSC), mediante el 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.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando 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.

Los objetivos y la selección de contenidos de las materias del Departamento de Tecnología, buscan asegurar el desarrollo de todas ellas. Asimismo, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar el progresivo grado de adquisición de las competencias básicas.

La Enseñanza Secundaria Obligatoria en Andalucía, se definen las competencias básicas de la ESO como el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

La Enseñanza Secundaria Obligatoria en Andalucía, se definen las competencias básicas de la ESO como el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

*La contribución de la materia a la consecución de la **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico y de la lectura, interpretación y redacción de informes técnicos.*

*En lo que se refiere a la **competencia de razonamiento matemático**, el uso de herramientas numéricas y de cálculo en las distintas aplicaciones de los diversos campos tecnológicos, colabora a la adquisición de esos conocimientos.*

*La materia contribuye a la consecución de la **competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural** principalmente por el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas tecnológicos, etc. y a través del desarrollo de destrezas y habilidades para manipular objetos.*

*En esta materia está integrado el tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que influye directamente en el aporte de la misma hacia la **competencia digital y el tratamiento de la información**.*

*El modo en que se aborden los contenidos y la resolución de problemas tecnológicos, así como su debate y defensa frente a los compañeros, contribuirá a la **competencia social y ciudadana**.*

*El análisis del desarrollo económico y tecnológico y algunas de las finalidades tecnológicas más utilizadas ayudan al alumnado a fortalecer la **competencia cultural y artística**.*

*A la adquisición de la **competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida** se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante su análisis, obtención de información útil, etc.*

*Y por último, la contribución a la **competencia para la autonomía e iniciativa personal** se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos.*

9. C. d. Contenidos de carácter transversal al currículo.

Desde el Departamento de Tecnología del IES "Nº1", se van a seguir todas las especificaciones que se dictaminan desde la Ley de Educación de Andalucía, en cuanto a lo referente a los contenidos transversales y la educación en valores. Así pues, se tendrán en cuenta los artículos 39 y 40 de dicha ley, que se pueden resumir en los siguientes puntos:

- *Las actividades de las enseñanzas tomarán en consideración como elementos transversales el fortalecimiento del **respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales** y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.*
- *Asimismo, se incluirá el conocimiento y el respeto a los **valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía**.*
- *Con objeto de favorecer la **igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres**, se contribuirá a la superación de las desigualdades por razón del género, cuando las hubiere, y permitirá apreciar la aportación de las mujeres al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.*
- *Se contemplará la presencia de contenidos y actividades que promuevan la **práctica real y efectiva de la igualdad**, la adquisición de **hábitos de vida saludable y deportiva** y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un **adecuado bienestar físico, mental y social** para sí y para los demás.*

- *Asimismo, se incluirán aspectos de **educación vial**, de **educación para el consumo**, de **salud laboral**, de respeto a la **interculturalidad**, a la **diversidad**, al **medio ambiente** y para la **utilización responsable del tiempo libre y del ocio**.*
- *Se contemplará la presencia de contenidos y de **actividades relacionadas con el medio natural**, la **historia**, la **cultura** y otros hechos **diferenciadores de Andalucía**, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.*

9. C. e. Metodologías.

*El desarrollo en el aula de la presente programación didáctica va a basarse en una componente esencial para que el proceso de enseñanza-aprendizaje resulte bastante efectivo: **la motivación**. Esta motivación se plasmará en el proceso desde dos ámbitos que trabajarán conjuntamente: La motivación en el alumnado y la motivación en el profesorado.*

Principios metodológicos.

Los principios en los que se va a basar la metodología para poder llevar a cabo la motivación, y con ella, el surgir de la curiosidad de los alumnos para posibilitarles un buen aprendizaje, son los que se describen a continuación:

- **Metodología activa y participativa.-** *Se favorecerá el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula y se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Con este tipo de metodología se evita un rol pasivo del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo participe del mismo, y contribuyendo en gran medida a alcanzar la motivación desarrollada.*
- **Aprendizajes significativos.-** *La metodología a usar contribuirá al desarrollo de aprendizajes significativos. El proceso de enseñanza-aprendizaje estará regulado de forma cohesionada en el momento en que nos encontramos con el pasado y con el futuro. La forma de construir ese proceso será significativa para ayudar a la motivación de los alumnos. En este caso, los aprendizajes se realizarán sobre bases ya formadas anteriormente, o si ellas no existen, empezando desde un nivel lógico y básico para el contexto en que nos encontramos.*

Metodología fomentadora de las nuevas tecnologías.- *A la hora de determinadas explicaciones necesarias para poder llevar a la práctica las distintas actividades que se proponen, estas explicaciones no serán desarrolladas por medio de exposiciones magistrales, sino que en ellas se dispondrá de medios tecnológicos que faciliten al alumnado el seguimiento de los contenidos y el desarrollo de su motivación hacia la adquisición de los mismos. Así pues, cuando se trate de impartir ciertos contenidos que necesitan de las explicaciones del profesor, se elaborarán presentaciones dinámicas con herramientas informáticas que capten la atención del alumnado, se expondrán fotografías de experiencias reales, se utilizarán diapositivas, se mostrarán vídeos, etc.*

- **Metodología funcional.**- El acercamiento de los contenidos tratados durante el curso al contexto más cercano del alumnado, incluyendo aquí también los contenidos relacionados con la educación en valores, contribuirá al establecimiento de una metodología funcional. Esta metodología influye en gran medida en conseguir la motivación de los alumnos y alumnas.
- **Metodología investigadora.**- En determinados momentos del curso se empleará una metodología en la que los alumnos tengan de investigar por sí mismos para la resolución de supuestos planteados. Lógicamente, la aportación de estas investigaciones a la motivación de los alumnos y alumnas es alta. Esta metodología se usará en algunos casos en los que los alumnos tengan que poner en práctica conceptos, procedimientos y actitudes para llegar a un fin concreto, y este fin se alcanzará con la aportación por parte de ellos de información obtenida por medio de la investigación.

Los principios metodológicos en los que se basa esta programación no son rígidos en su tratamiento, sino que gozan de una **flexibilidad** que permitirá el cambio de la metodología cuando así se requiera por la introducción de un nuevo factor en el aula a lo largo del curso académico. La aparición de nuevas tecnologías que puedan ser de aplicación en el aula, el hecho de que llegue algún alumno nuevo al aula, el resultado de determinadas investigaciones didácticas, etc. pueden hacer que la metodología sufra un cambio para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje o para adaptarse a las nuevas necesidades.

9. C. f. Evaluación.

f.1. Evaluación general.

Las establecidas en el *Real Decreto 1105/2014* y la *Orden de 14 julio de 2016*.

f.2. Técnicas, instrumentos y herramientas de evaluación.

PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

A lo largo del proceso seguido para la resolución de problemas, se va obteniendo información que permite valorar tanto los aprendizajes interiorizados por los alumnos como las propias Unidades Didácticas.

La evaluación será continua a lo largo del proceso, ya que él mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Para poder analizar y verificar las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes procedimientos y sistemas de evaluación a lo largo de las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo de los alumnos:

Evaluación del alumno

a) Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

Se integra en el grupo.

b) Pruebas orales

Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.

Manejo de la terminología adecuada

c) Pruebas escritas

Expresión escrita y gráfica

Cálculo de magnitudes

Desarrollo de temas relacionados con las UDD.

Resolución de problemas de los contenidos estudiados

d) Intercambios orales: preguntas, intervenciones en clase, puesta en común, debates, etc

e) Práctica:

Interpretación de bocetos, croquis, diagramas, etc.

Trazado y medida de figuras y piezas

Corte, ensamblado y acabado de piezas

Manejo de herramientas y máquinas del taller

Uso de materiales apropiados.

Uso de herramientas adecuadas.

Cumplimiento de normas de comportamiento.

Cumplimiento de normas de seguridad.

Manejo de los medios informáticos.

Cumplimiento de fecha de entrega de los trabajos y proyectos

f) Pruebas escritas específicas de la unidad para comprobar la consolidación de contenidos.

f.3. Criterios de Evaluación. Estándares de Aprendizaje.

Con un asterisco aparecen los estándares de aprendizaje

Bloque de contenidos	Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave relacionadas con los indicadores
1	1. Conocer el método de análisis de objetos y saber aplicarlo a casos concretos en el entorno del alumno 2. Saber utilizar el metro, la regla y el pie	1.1 Enumera y describe las fases del método de análisis de objetos(*) 1.2 Identifica en qué fase del proyecto tecnológico está incluido el análisis de objetos.	CAA CSC CCL CMCT CD SIEP

	<p>de rey para medir objetos.</p> <p>3. Describir, para un objeto determinado el método de análisis de objetos, los diferentes aspectos que se estudian.</p>	<p>2.1 Utilizar correctamente el pie de rey</p> <p>3.1 Describe un objeto a partir de las diferentes fases del método de análisis de objetos.</p>	
2	<p>1. Representar las vistas de un objeto, considerando la correspondencia entre sus dimensiones.</p> <p>2. Representar a mano alzada la forma y dimensiones de un objeto sencillo en perspectiva, de modo que el resultado sea proporcional e inteligible.</p> <p>3. Identificar y utilizar materiales y utensilios de dibujo con propiedad.</p> <p>4. Identificar los tipos de perspectivas y realizar representaciones sencillas con ellos.</p> <p>5. Realizar acotaciones aplicando las normas más elementales.</p> <p>6. Realizar un dibujo a una escala determinada y conocer las medidas de un objeto a partir de la escala a la que está dibujado.</p> <p>7. Diferenciar tipos de programas de dibujo identificando el más adecuado a cada dibujo.</p> <p>8. Realizar dibujos sencillos de dos dimensiones y acotados con LibreCAD, utilizando puntos de diferencia con rejilla.</p> <p>9. Realizar dibujos sencillos en 2D</p>	<p>1.1 Valora la importancia del lenguaje gráfico en la materia de tecnología. (*)</p> <p>2.1 Comprende la importancia de las vistas y las perspectivas como sistemas para transmitir información.</p> <p>3.1 Utiliza con corrección los utensilios de dibujo necesarios para poder realizar dibujos técnicos.(*)</p> <p>4.1 Identifica los sistemas de representación.</p> <p>5.1 Acota dibujos sencillos utilizando las formas de acotación más sencillas(*)</p> <p>6.1 Tiene iniciativa personal para organizar y desarrollar dibujos técnicos de forma cuidadosa</p> <p>7.1 Valora las ventajas que el uso de un programa de dibujo lineal tiene frente a la realización de dibujos técnicos con utensilios como reglas y lápices.</p> <p>8.1 Realiza dibujos sencillos en 2D</p> <p>8.2 Elabora dibujos sencillos con libre CAD</p> <p>9.1 Dibuja en libre CAD vistas de objetos y elementos sencillos.</p>	<p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CEC</p> <p>SIEP</p> <p>CCL</p> <p>CEC</p> <p>CD</p>
4	<p>1. Identificar los diversos elementos que</p>	<p>1.1 Describe las partes de una máquina y su</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p>

	<p>caracterizan las máquinas y saber relacionarlos.</p> <p>2. Resolver problemas de trabajo y energía, potencia y rendimiento de las máquinas</p> <p>3. Analizar objetos del entorno e identificar las máquinas simples que los componen.</p> <p>4. Valorar la importancia de las máquinas y su relación con la tecnología</p>	<p>funcionamiento dentro del conjunto(*)</p> <p>1.2 Identifica, en un objeto del entorno, las máquinas simples que lo componen.(*)</p> <p>2.1 Calcula en ejemplos sencillos el trabajo, la energía, la potencia y el rendimiento en máquinas.</p> <p>3.1 Analiza y valora de manera crítica la importancia que han tenido las máquinas en el desarrollo tecnológico.</p> <p>4.1 Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.(*)</p>	<p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p>
4	<p>1. Conocer los mecanismos más importantes que están presentes en las máquinas e identificar si son de transmisión o de transformación.</p> <p>2. Relacionar los mecanismos con sus aplicaciones.</p> <p>3. Resolver con precisión los cálculos en poleas y engranajes.</p> <p>4. Determinar los elementos mecánicos que permiten desarrollar un mecanismo</p>	<p>1.1 Conoce los mecanismos más importantes que están presentes en las máquinas.(*)</p> <p>2.1 Identifica si un determinado mecanismo es de transmisión o de transformación de movimiento.(*)</p> <p>3.1 Calcula relaciones de transmisión.</p> <p>3.2 Resuelve problemas sencillos en cálculos sobre poleas y engranajes.</p> <p>4.1 Determina los elementos mecánicos que permiten desarrollar un determinado mecanismo</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p>
4	<p>1. Analizar el funcionamiento de un circuito eléctrico y describir sus componentes.</p> <p>2. Interpretar y realizar esquemas de circuitos eléctricos sencillos.</p> <p>3. Conocer las magnitudes eléctricas básicas y saber relacionarlas entre sí.</p> <p>4. Analizar el funcionamiento de dispositivos que apliquen los fenómenos eléctricos y</p>	<p>1.1 Identifica los componentes de un circuito eléctrico sencillo. (*)</p> <p>1.2 Analiza el funcionamiento de un circuito a partir del esquema eléctrico(*)</p> <p>2.1 Representa gráficamente mediante los esquemas eléctricos correspondientes circuitos eléctricos sencillos.(*)</p> <p>3.1 Calcula las magnitudes de un circuito: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía.(*)</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p>

	<p>magnéticos como el electroimán o el motor eléctrico.</p>	<p>4.1 Mide ,utilizando adecuadamente la instrumentación , las magnitudes básicas de un circuito 4.2 Relaciona los fenómenos eléctricos y magnéticos y analiza dispositivos que lo apliquen, como el electroimán o el motor eléctrico. 4.3 Identifica las partes del motor eléctrico.</p>	
4	<p>1. Identificar las diferentes formas o manifestaciones de la energía. 2. Conocer las fuentes de energía renovables y no renovables más importantes en la actualidad. 3. Describir el funcionamiento de los motores térmicos e identificar sus partes y elementos más importantes. 4. Dado un determinado artefacto de uso habitual: vehículo electrodoméstico, etc, identificar las transformaciones energéticas producidas durante su funcionamiento.</p>	<p>1.1 Identifica las distintas formas de energía.(*) 2.1 Conoce los recursos naturales que proporcionan alguna forma de energía. (*) 2.2 Define las fuentes de energía y las clasifica. (*) 2.3 Valora críticamente el impacto de la obtención de energía, la distribución y el uso de los combustibles fósiles. 3.1 Conoce los diferentes motores térmicos e identifica sus partes 4.1 Identifica las transformaciones producidas en los artefactos de uso habitual(*)</p>	<p>CD CMCT CAA CCL SIEP</p>
4	<p>1. Calcular las magnitudes eléctricas básicas de un circuito 2. Describir el funcionamiento de un circuito eléctrico y electrónico, identificar sus componentes y símbolos, así como la función de cada uno. 3. Interpretar y representar gráficamente mediante los esquemas correspondientes, circuitos eléctricos y electrónicos. 4. Señalar las</p>	<p>1.1 Interpreta el significado y calcula las magnitudes eléctricas básicas en un circuito.(*) 2.1 Describe el funcionamiento de un determinado circuito.(*) 2.2 Describe los componentes de un circuito dado y la función que realizan. 3.1 Representa gráficamente , mediante los esquemas correspondientes elementos de un circuito (*) 3.2 Realiza el montaje de circuitos de acuerdo a un esquema propuesto</p>	<p>CD CMCT CAA CCL SIEP</p>

	<p>características básicas y aplicaciones de algunos componentes pasivos.</p> <p>5. Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos.</p>	<p>3.3 Identifica las características básicas de un relé.</p> <p>4.1 Señala las características básicas de resistencias fijas y variables, también de los condensadores.</p> <p>4.2 Utiliza el código de colores de las resistencias fijas para determinar su valor.</p> <p>4.3 Analiza el funcionamiento de diodos y transistores.</p>	
5	<p>1. Describir las características de los primeros robots y la evolución que las máquinas han tenido hasta su aparición.</p> <p>2. Identificar las partes de los robots y describir la función que desempeñan.</p> <p>3. Valorar la importancia que los robots han tenido para el desarrollo de la humanidad.</p>	<p>1.1 Describe los antecedentes y breve historia de los robots.(*)</p> <p>1.2 Clasifica los robots con diferentes criterios.</p> <p>2.1 Identifica y describe de diferentes máquinas automáticas y robots.(*)</p> <p>2.2 Identifica las principales partes de los robots , así como su función y características . 3.1 Valora la importancia que los robots han tenido para el desarrollo de la sociedad</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p>
5	<p>1. Utilizar el ordenador como instrumento eficaz para realizar presentaciones y cálculos de forma automática.</p> <p>2. Diseñar, crear y utilizar presentaciones con el programa de presentación de Google.</p> <p>3. Realizar exposiciones de manera clara, convincente y ordenada utilizando las presentaciones creadas.</p> <p>4. Diseñar, crear y utilizar hojas de cálculo con el programa de hojas de cálculo de Google.</p> <p>5. Mostrar información a través del programa de hojas de cálculo de Google.</p>	<p>1.1 Valora las ventajas e inconvenientes de utilizar Google Drive como herramienta para crear y utilizar presentaciones y hojas de calculo</p> <p>2.1 Identifica las características que ha de tener una presentación y tiene criterios para realizar un buen diseño y para seleccionar la información que en ella se expone.</p> <p>3.1 Crea y utiliza hojas de cálculo para realizar operaciones y mostrar los resultados en una gráfica</p> <p>4.1 Valora la importancia que el uso de internet y Google Drive tiene para el desarrollo de nuestra sociedad.(*)</p>	<p>CD</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CCL</p> <p>SIEP</p>

f.4. Criterios de calificación y vinculación con los procedimientos e instrumentos de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Se aplicará los siguientes porcentajes para calcular la puntuación final:

<i>Exámenes</i>	40 %
<i>Proyectos</i>	20 %
<i>Actividades y preguntas de clase</i>	20 %
<i>Cuaderno</i>	10 %
<i>Actitud</i>	10 %

- La **puntuación mínima exigida** en cada uno de los apartados anteriores será de 3 puntos sobre 10. El hecho de no alcanzar la puntuación mínima básica en alguno de los puntos anteriores se considera que el alumno/a no ha alcanzado las capacidades mínimas exigidas, por lo que el alumno/a será valorado negativamente (suspense) independientemente de la puntuación en los demás instrumentos de evaluación.
- Se considerará que el alumno/a ha superado las capacidades a desarrollar en la materia satisfactoriamente cuando la nota media de los instrumentos de evaluación sea **igual o superior a cinco puntos** y en todos ellos haya superado los mínimos. En este caso el alumno/a llevará en el boletín la calificación de aprobado.

Utilizando los criterios de evaluación desarrollados en cada una de las unidades didácticas, se elaborará una evaluación del alumnado, la cual tendrá lugar en tres momentos diferentes:

Tipo	Inicial	Del proceso	Final
Tiempo	Antes	Durante	Después
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Reflejará el punto de partida del alumnado. - Detectará las ideas previas del grupo en relación con los contenidos a explorar. - Empezará un ajuste táctico de las previsiones y propuestas diseñadas en esta programación. - Permitirá adaptar la acción docente a las motivaciones, expectativas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recogerá información y analizará la trayectoria. - Recabará información sobre cómo aprende el alumno, cuáles son sus dificultades, etc. - Interpretará cómo actúan en la acción docente los distintos estímulos y condicionantes. - Ayudará a mejorar el acoplamiento entre la acción docente y la recepción del alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planteará la observación de los resultados del proceso de aprendizaje. - Concretará las modificaciones que se tengan como necesarias para ajustar la presente programación.

Teniendo en cuenta el cuadro anterior, los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán los siguientes:

- **Para la evaluación inicial.**- Al principio de todas las unidades didácticas, el

profesor hará una serie de preguntas aleatorias a los alumnos y alumnas para comprobar el grado de conocimientos previos sobre esta unidad. Asimismo, en ciertas ocasiones se podrá hacer un esquema por parte de los alumnos, un debate en la clase, etc., todo ello dirigido a que el profesor anote los conocimientos que de antemano tiene el alumnado sobre la unidad didáctica en cuestión.

Al principio del curso se hará una evaluación inicial de todo el curso completo, en la que se recabará información acerca de cuál es el grado de conocimientos de alumnado para afrontar el curso, información que servirá al profesorado para modificar las técnicas y los objetivos en lo que sea necesario en función de esos conocimientos.

- **Para la evaluación del proceso.**- Se utilizarán multitud de instrumentos de evaluación para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado. Entre otros, se pueden destacar la observación sistemática, textos escritos por los alumnos, ejercicios de carácter práctico realizados en clase y en casa, exposiciones, juegos de simulación, debates, revisión periódica del cuaderno de actividades y prácticas de los alumnos y alumnas, realización de proyecto en el aula taller, entrega de trabajos e investigaciones, etc.
- **Para la evaluación final.**- El cuestionario será la prueba más empleada para este tipo de evaluación, siendo en algunas ocasiones cuestionarios de respuesta acotada, y en otras, de respuesta libre. En estos cuestionarios también se introducirán casos prácticos a resolver relacionados con los contenidos a evaluar.

f.5. Criterios de recuperación y promoción.

Durante cada trimestre, los temas no superados se pueden recuperar mediante una prueba escrita ó elaboración de un trabajo. Después de la evaluación, el alumno que no haya aprobado, realizará la recuperación de dicha evaluación, que consistirá en una prueba escrita o elaboración de un trabajo que contenga cuestiones, ejercicios y problemas de todos los temas tratados durante el trimestre correspondiente. Esta prueba o trabajo se realizará con posterioridad a las sesiones de evaluación correspondiente.

En la evaluación final, el alumno contará con una calificación que será el promedio de las notas obtenidas en las distintas sesiones de evaluación.

A la prueba extraordinaria deberán presentarse todos los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la sesión de evaluación final (convocatoria ordinaria). Los contenidos para esta prueba dependerán de las evaluaciones aprobadas. Dichos contenidos se recuperarán a través de una prueba escrita y la presentación de actividades.

9. C. g. Medidas de atención a la diversidad.

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos/as, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área.

Concretamente, las siguientes actuaciones, entre otras posibles, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.

- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

Los **alumnos con necesidades educativas específicas** los podríamos estructurar en tres grupos:

Alumnos extranjeros:

Se desarrollarán programas de aprendizaje para facilitar la incorporación de los alumnos extranjeros al sistema educativo favoreciendo su integración en colaboración con el equipo de orientación.

Alumnos con altas capacidades:

Se adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades, con el fin de darles una respuesta educativa más adecuada con la creación de programas de intensificación del aprendizaje. Esto se puede concretar en actividades de ampliación en el desarrollo de las distintas unidades didácticas.

Alumnos con necesidades educativas especiales:

Se favorecerá su integración en el sistema educativo, personalizando el currículo en función de las necesidades del alumno.

9. C. h. Tratamiento de la lectura-escritura-oralidad.

Este curso se hará especial hincapié en las actividades encaminadas a que nuestros alumnos y alumnas se comuniquen correctamente, tanto oralmente como por escrito. En base a esto, desde este departamento se proponen, entre otras, las siguientes actividades:

- ❑ Lectura diaria del libro de texto en clase.
- ❑ Realización de resúmenes y esquemas de cada unidad didáctica.
- ❑ Copiar y leer los enunciados de los ejercicios que se propongan.
- ❑ Elaboración de memorias de cada uno de los proyectos que realicen.
- ❑ Exposición oral de los trabajos que se realicen.
- ❑ Utilización de las nuevas tecnologías para la divulgación de sus trabajos.

9. D. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA de 3º de ESO PMAR.

9. E. Programación Didáctica de TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I de 1º de BACHILLERATO.

9. E. a. Contexto inicial del alumnado.

Es un grupo formado por 24 alumnos de los cuales dos no asisten a clase. Hay 7 alumnos que proceden de otros centros. En general, se puede decir que es un grupo pasivo y que les falta un poco más de implicación y participación en clase. Solamente uno de ellos cursó en 4º ESO la materia de Tecnología.

9. E. b. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo.

ORGANIZACIÓN

La materia se organiza en seis bloques:

Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.

Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. 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 3. Máquinas y sistemas.

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. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.

Bloque 4. Programación y robótica.

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. 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 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.

Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.

Bloque 6. Procedimientos de fabricación.

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

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Estos bloques se organizan en temas que se concretan y distribuyen durante el curso de la siguiente manera:

PRIMER TRIMESTRE

U.D. 1: CIRCUITOS ELÉCTRICOS. (Corresponde con el Bloque 3)

- Magnitudes, unidades y medidas.
- Leyes: Ley de Ohm, Joule y Kirchhoff.
- Elementos de un circuito eléctrico.
- Asociación de resistencias: serie, paralelo y mixto.

U.D. 2: CIRCUITOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS. (Corresponde con el Bloque 3)

- Neumática e hidráulica: concepto y aplicaciones.
- Elementos de un circuito neumático.
- Ejemplos de circuitos neumáticos.
- Simulador de neumática fluidsim.

U.D. 3: ENERGÍA. DEFINICIONES, MAGNITUDES Y UNIDADES. (Corresponde con el Bloque 2)

- Energía y Trabajo: Definiciones, unidades de medida.
- Relación Trabajo, Energía y Potencia.
- Principales tipos de Energía.
- Rendimiento.
- Consumo Energético.

U.D. 4: ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES. IMPACTO AMBIENTAL. (Corresponde con el Bloque 2)

- Energías renovables y no renovables.
- Tipos de centrales Eléctricas.
- Impacto ambiental.

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D. 5: MECANISMOS Y MÁQUINAS. (Corresponde con el Bloque 3)

- Magnitudes básicas.
- Sistemas de transmisión de movimiento.
- Sistemas de transformación de movimiento.
- Elementos mecánicos auxiliares.

U.D. 6: ESTUDIO, CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES. (Corresponde con el Bloque 1)

- Tipos de materiales.
- Propiedades de los materiales.
- Composición de la materia: Estructuras cristalinas.
- Modificación de las propiedades de los metales: aleaciones.
- Tipos de esfuerzos.
- Ensayos.
- Criterios de elección de los materiales.

- Uso racional de los materiales.

U.D. 7: METALES, NO METALES, OTROS MATERIALES Y MATERIALES DE ÚLTIMA GENERACIÓN. (Corresponde con el Bloque 1)

- Metales y aleaciones férreas.
- Metales y aleaciones no férreas.
- Modificación de las propiedades de un material.
- Materiales poliméricos. Fibras textiles.
- Materiales cerámicos. Vidrios.
- Otros materiales.
- Materiales compuestos. Materiales de última generación.

TERCER TRIMESTRE

U.D. 8: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN. (Corresponde con el Bloque 6)

- Fabricación sin pérdida de masa.
- Fabricación con arranque de material.
- Fabricación por unión entre piezas.

U.D. 9: NUEVAS TECNOLOGÍAS. IMPACTO AMBIENTAL Y SEGURIDAD. (Corresponde con el Bloque 6)

- Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
- Impacto ambiental de los procesos de fabricación.
- Salud y seguridad en el trabajo.

U.D. 10: DISEÑO Y PRODUCCIÓN: DISEÑO DE UN PRODUCTO. (Corresponde con el Bloque 5)

- Proceso de diseño.
- Proyecto técnico.
- Proceso productivo.
- Sistemas CAD/CAM/CAE.

U.D. 11: DISEÑO Y PRODUCCIÓN: NORMALIZACIÓN Y CALIDAD. (Corresponde con el Bloque 5)

- Organización de la producción.
- Técnicas de producción.
- Control de calidad.
- Normalización.

U.D. 12: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. (Corresponde con el Bloque 4)

- Software de programación.
- Diagrama de flujo. Simbología normalizada.
- Programación. Tipos de datos. Operadores matemáticos y lógicos.
- Variables: concepto y tipo.
- Programación estructurada: funciones.
- Estructuras de control.
- Sensores y actuadores. Tipos.
- Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en Arduino.

9. E. c. Contribución de la materia al logro de las CC.

Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del *Real Decreto 1105/2014*, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

a) **Comunicación lingüística (CCL)**, Incorporando 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.

b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular 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.

c) **Competencia digital (CD)**, a través del uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

d) **Aprender a aprender (CAA)**, mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.

e) **Competencias sociales y cívicas (CSC)**, mediante el 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.

f) **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

g) **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**, valorando 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.

9. E. d. Contenidos de carácter transversal al currículo.

El *Decreto 111/2016* establece en el *capítulo II, artículo 6*, una serie de elementos importantes en el desarrollo personal y en la formación del alumnado, que deberán incluirse de forma transversal en las programaciones y que se exponen a continuación:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al

sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

9. E. e. Metodologías.

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.).

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

A continuación, se proponen una serie de posibles actividades para trabajar los distintos bloques de contenidos:

Para la Introducción a la ciencia de los Materiales, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos; exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

En el bloque Recursos energéticos y Energía en máquinas y sistemas interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, 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.

Para el bloque de Máquinas y sistemas conviene 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.

En el de Programación y robótica se pueden realizar 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.

Por último, en Productos tecnológicos, diseño y producción, 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, entroncando con el bloque de Procesos de fabricación, la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar. Se podría emplear para su fabricación técnicas novedosas como la impresión en 3D.

9. E. f. Evaluación.

f.1. Evaluación general.

Las establecidas en el *Real Decreto 1105/2014* y la *Orden de 14 julio de 2016*.

f.2. Técnicas, instrumentos y herramientas de evaluación.

A lo largo del proceso seguido para la resolución de problemas, se va obteniendo información que permite valorar tanto los aprendizajes interiorizados por los alumnos como las propias Unidades Didácticas.

La evaluación será continua a lo largo del proceso, ya que él mismo es suficientemente interactivo como para precisar el grado en el que se van alcanzando los objetivos perseguidos.

Para poder analizar y verificar las Unidades Didácticas y el nivel de aprendizaje del alumno, se utilizarán los siguientes procedimientos y sistemas de evaluación a lo largo de las fases de diseño, construcción y trabajo en grupo de los alumnos:

Evaluación del alumno

a) Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

Se integra en el grupo.

b) Pruebas orales

*Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.
Manejo de la terminología adecuada*

c) Pruebas escritas

*Expresión escrita y gráfica
Cálculo de magnitudes
Desarrollo de temas relacionados con las UDD.
Resolución de problemas de los contenidos estudiados*

d) Intercambios orales: preguntas, intervenciones en clase, puesta en común, debates, etc

e) Práctica:

*Interpretación de bocetos, croquis, diagramas, etc.
Trazado y medida de figuras y piezas
Corte, ensamblado y acabado de piezas
Manejo de herramientas y máquinas del taller
Uso de materiales apropiados.
Uso de herramientas adecuadas.
Cumplimiento de normas de comportamiento.
Cumplimiento de normas de seguridad.
Manejo de los medios informáticos.
Cumplimiento de fecha de entrega de los trabajos y proyectos*

f) Pruebas escritas específicas de la unidad para comprobar la consolidación de contenidos.

f.3. Criterios de Evaluación. Estándares de Aprendizaje

En la tabla siguiente, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.		
1.1. 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.	1.1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. (*) 1.1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. (*)	CMCT CD CAA
1.2. 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	1.2.1. Describe apoyándose en la información que le pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	CL CD SIEP

el impacto social producido en los países productores.		
1.3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	1.3.1. Identifica las características de los materiales para una aplicación concreta.	CMCT CD
1.4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	1.4.1. Determina y cuantifica propiedades básicas de materiales.	CMCT
1.5. 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.	1.5.1. Relaciona 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
<i>Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.</i>		
2.1. 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.	2.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. <i>(*)</i> 2.1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. <i>(*)</i> 2.1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. <i>(*)</i>	CCL CSC CEC
2.2. 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.	2.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. 2.2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	CD CSC SIEP
2.3. 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.	2.3.1. Conoce y maneja las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. <i>(*)</i>	CMCT CAA
2.4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	2.4.1. Comprende las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. <i>(*)</i>	CMCT

2.5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	2.5.1. Calcula parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	CMCT
Bloque 3. Máquinas y sistemas.		
3.1. 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.	3.1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto. <i>(*)</i>	CCL CMCT
3.2. 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.	3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. 3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. <i>(*)</i> 3.2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. 3.2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos. <i>(*)</i>	CMCT CD CAA
3.3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctricos y electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	3.3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	CMCT CAA
3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	3.4.1. Calcula las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. <i>(*)</i>	CMCT
3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	3.5.1. Conoce y calcula los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento. <i>(*)</i>	CMCT
Bloque 4. Programación y robótica.		
4.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas	4.1.1. Adquiere las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	CMCT CD CAA

planteados.		
4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	4.2.1. Emplea recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. (*)	CMCT CD
4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	4.3.1. Diseña y construye robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. (*)	CD
4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	4.4.1. Programa un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. (*)	CD CAA
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.		
5.1. 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.	5.1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. (*)	CD CAA SIEP
5.2. 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.	5.2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 5.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. (*)	CCL CD
5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipo de productos, atendiendo a la normalización internacional.	5.3.1. Conoce aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipo de productos, atendiendo a la normalización internacional. (*)	CD
Bloque 6. Procedimientos de fabricación.		
6.1. 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 web de	6.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. (*) 6.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. (*) 6.1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. (*) 6.1.4. Describe las principales	CD CAA

los fabricantes.	condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	
------------------	---	--

Con un asterisco aparecen los estándares de aprendizaje básicos.

f.4. Criterios de calificación y vinculación con los procedimientos e instrumentos de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Se aplicará los siguientes porcentajes para calcular la puntuación final:

<i>Exámenes</i>	60 %
<i>Trabajos</i>	10 %
<i>Actividades y preguntas de clase</i>	20 %
<i>Actitud</i>	10 %

2. La **puntuación mínima exigida** en cada uno de los apartados anteriores será de 3 puntos sobre 10. El hecho de no alcanzar la puntuación mínima básica en alguno de los puntos anteriores se considera que el alumno/a no ha alcanzado las capacidades mínimas exigidas, por lo que el alumno/a será valorado negativamente (suspenso) independientemente de la puntuación en los demás instrumentos de evaluación.
3. Se considerará que el alumno/a ha superado las capacidades a desarrollar en el área satisfactoriamente cuando la nota media de los instrumentos de evaluación sea **igual o superior a cinco puntos** y en todos ellos haya superado los mínimos. En este caso el alumno/a llevará en el boletín la calificación de aprobado.

f.5. Criterios de recuperación y promoción.

Durante cada trimestre, los temas no superados se pueden recuperar mediante una prueba escrita. Después de la evaluación, el alumno que no haya aprobado, realizará la recuperación de dicha evaluación, que consistirá en una prueba escrita que contenga cuestiones, ejercicios y problemas de todos los temas tratados durante el trimestre correspondiente. Esta prueba se realizará con posterioridad a las sesiones de evaluación correspondiente.

En la evaluación final, el alumno contará con una calificación que será el promedio de las notas obtenidas en las distintas sesiones de evaluación.

A la convocatoria extraordinaria deberán presentarse todos los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la sesión de evaluación final (convocatoria ordinaria). Los contenidos para esta prueba dependerán de las evaluaciones aprobadas. Dichos contenidos se recuperarán a través de una prueba escrita y la presentación de actividades.

9. E. g. Medidas de atención a la diversidad.

La programación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe contemplar las necesarias adaptaciones a los diferentes niveles de los alumnos/as, tratando siempre de lograr los objetivos asignados al área.

Concretamente, las siguientes actuaciones, entre otras posibles, permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Diferenciar todos aquellos elementos que resulten esenciales y básicos de los contenidos de aquellos que amplían o profundizan los mismos.
- Graduar la dificultad de las tareas que se propongan, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta más o menos amplios.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con flexibilidad en el reparto de tareas, y fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Flexibilizar el nivel de las realizaciones en los proyectos, dejando incluso la posibilidad de otros alternativos que contemplen los contenidos esenciales, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando.
- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

Los **alumnos con necesidades educativas específicas** los podríamos estructurar en tres grupos:

Alumnos extranjeros:

Se desarrollarán programas de aprendizaje para facilitar la incorporación de los alumnos extranjeros al sistema educativo favoreciendo su integración en colaboración con el equipo de orientación.

Alumnos con altas capacidades:

Se adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades, con el fin de darles una respuesta educativa más adecuada con la creación de programas de intensificación del aprendizaje. Esto se puede concretar en actividades de ampliación en el desarrollo de las distintas unidades didácticas.

Alumnos con necesidades educativas especiales:

Se favorecerá su integración en el sistema educativo, personalizando el currículo en función de las necesidades del alumno.

9. E. h. Tratamiento de la lectura-escritura-oralidad.

Este curso se hará especial hincapié en las actividades encaminadas a que nuestros alumnos y alumnas se comuniquen correctamente, tanto oralmente como por escrito. En base a esto, desde este departamento se proponen, entre otras, las siguientes actividades:

- ❑ Lectura diaria del libro de texto en clase.
- ❑ Realización de resúmenes y esquemas de cada unidad didáctica.
- ❑ Copiar y leer los enunciados de los ejercicios que se propongan.
- ❑ Elaboración de memorias de cada uno de los proyectos que realicen.
- ❑ Exposición oral de los trabajos que se realicen.
- ❑ Utilización de las nuevas tecnologías para la divulgación de sus trabajos.

10. A. Indicadores de Enseñanza.

IE: Indicadores de Enseñanza			Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
	Relativos PD	1	IE1. La programación contiene medidas de atención a la diversidad acordes con las dificultades o necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado.			
		2	IE2. Uso de los instrumentos y criterios de evaluación establecidos y acordes con la Programación Didáctica.			
		3	IE3. Distribuyo el tiempo adecuadamente: breve tiempo de exposición, el resto del mismo para los trabajos y actividades del alumnado y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.			
		4	IE4. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.			
			Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
	Relativos al desarrollo	5	IE5. El orden, la secuenciación y la temporalización me resultan adecuados.			
		6	IE6. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad del alumnado, de los temas, de los contenidos,...			
		7	IE7. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupos que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.			
		8	IE8. Utilizo diferentes medios para informar a las familias, al profesorado y al alumnado			

10. B. Indicadores de Aprendizaje.

IA: Indicadores de Aprendizaje			Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
	Relativos PD	1	IA1. Efectividad de las medidas de atención a la diversidad adoptadas.			
		2	IA2. Planificación y resultados: Avance en los grupos/clase.			
		3	IA3. Efectividad de la variedad de metodologías adoptadas en la puesta en práctica.			

		4	IA4. Efectividad de los instrumentos y las herramientas empleadas con el alumnado.		
		Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
	Relativos al desarrollo	5	IA5. Porcentaje de alumnado que trabaja con autonomía.		
		6	IA6. Consideración de la evolución del número de aprobados y de suspensos.		
		7	IA7. Realizo un seguimiento sobre la evolución del nivel competencial de los grupos/clase del alumnado.		
8	IA8. Consideración de la evolución del nivel competencial del alumnado.				

10. C. Indicadores de la práctica docente.

		Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
IPD:Indicadores de La práctica docente	Relativos PD	1	IPD1. Propongo diferentes metodologías.		
		2	IPD2. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado,...		
		3	IPD3. Relaciono los contenidos y actividades partiendo de los conocimientos previos de mi alumnado.		
		4	IPD4. Propongo actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación, de evaluación,...).		
		Nº	Indicadores	Valoración 4-3-2-1	Observaciones
	Relativos al desarrollo	5	IPD5. Compruebo de diferentes modos que el alumnado ha comprendido la tarea que tiene que realizar: haciendo preguntas, hacienda que verbalicen el proceso y su justificación,...		
	6	IPD6. Controlo frecuentemente el trabajo del alumnado.			