

IES SALVADOR RUEDA

**Departamento de
Tecnología**

CURSO 2019 - 2020

**PROGRAMACIÓN
DE
TECNOLOGÍA**

3º ESO

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 1.1 Justificación normativa..... | 3 |
| 1.2 Contextualización de la programación..... | 4 |
| 1.3 Introducción a la materia..... | 4 |
| 1.4 Miembros del departamento y asignación de cursos..... | 5 |
| 2. OBJETIVOS | 5 |
| 2.1 Objetivos específicos..... | 6 |
| 3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE..... | 7 |
| 4. CONTENIDOS | 8 |
| 4.1 Secuenciación de los contenidos..... | 9 |
| 4.2 Temporalización de los contenidos..... | 10 |
| 4.3 Contenidos mínimos..... | 10 |
| 5. ELEMENTOS TRANSVERSALES..... | 11 |
| 6. EVALUACIÓN..... | 12 |
| 6.1 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave asociadas..... | 13 |
| 6.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación..... | 29 |
| 6.3 Criterios de calificación, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, ponderación e instrumentos de evaluación | 32 |
| 6.4 Bilingüismo..... | 38 |
| 6.5 Métodos de recuperación..... | 39 |
| 6.6 Recuperación de la materia pendiente..... | 39 |
| 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA | |
| 7.1.- Orientaciones metodológicas..... | 40 |
| 7.2.- Agrupamiento de alumnos..... | 42 |
| 7.3.- Organización del espacio..... | 43 |
| 7.4.- Procedimientos didácticos..... | 43 |
| 8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA..... | 45 |
| 9. PROPUESTAS DE ACTIVIDADES PARA CONMEMORAR LAS EFEMÉRIDES | 47 |
| 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... | 48 |
| 11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES..... | 51 |

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de la Programación es una necesidad de capital importancia, pues ha de servir de guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para que este proceso concluya con resultados satisfactorios, es necesario que se especifiquen previamente los objetivos, y se planifique de una forma sistemática y estructurada la etapa. Para ello es necesario atender a los siguientes aspectos: una evaluación inicial que nos marque el punto de partida, los contenidos que debe aprender el alumnado, la metodología que se va a aplicar y los materiales con los que se cuenta para conseguir los objetivos planteados. Además de estos elementos, también se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad del alumnado, así como el desarrollo de las competencias básicas y los criterios de evaluación, con el fin de configurar una Programación que se ajuste a las necesidades y a la meta educativa que perseguimos para el alumnado de este Centro educativo.

El documento que presentamos a continuación es una herramienta práctica para garantizar la práctica docente. También es útil para todos aquellos y aquellas que de alguna manera estamos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque de esta forma seremos conocedores de la realidad del Centro. La presente programación se plantea para alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato en el I.E.S “Salvador Rueda” de la ciudad de Málaga durante el curso 2019-2020

Esta Programación es una propuesta teórica y práctica que se adecúa a la normativa vigente, a las prioridades establecidas en el Proyecto Educativo de nuestro Centro y a la realidad educativa que existe en nuestras aulas diariamente.

Así mismo es necesario realizar periódicamente una revisión y seguimiento de nuestra programación y de la actividad docente, con el objetivo de detectar posibles desviaciones y realizar de forma coordinada y en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje, las acciones necesarias, que den respuestas y soluciones a estas.

1.1 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde a la Junta de Andalucía, según lo dispuesto en el artículo 52.2 del **Estatuto de Autonomía para Andalucía**, sin perjuicio de lo recogido en el artículo 149.1.30.^a de la Constitución Española, regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La **Orden de 14 de julio de 2016** desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en virtud de lo que determina el **Decreto 111/2016**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Tecnología**. El presente documento se refiere a la programación de tercer curso de ESO de esta materia.

1.2 CONTEXTUALIZACION DE LA PROGRAMACIÓN

Características del entorno del centro

El centro se ubica en la barriada de Los Corazones, un lugar de clase media obrera. No es una zona deprimida.

Características del centro

El centro IES Salvador Rueda es un centro TIC y Bilingüe que dispone de aulas de ordenadores, conexión a Internet, biblioteca, aula-taller de Tecnología, etc.

Características de los alumnos del centro

Los alumnos de este centro no presentan grandes problemas de conducta ni proceden de zonas deprimidas ni marginales.

1.3 INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

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

Tecnología es una materia específica de segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria que tiene como objetivo fundamental que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayudar al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo hacia uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

1.4 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y ASIGNACIÓN DE CURSOS.

| Nombre | Curso | Materia |
|----------------------|----------------|---------------------|
| Pedro Blasco Martín | 3º A, E, F y G | Tecnología bilingüe |
| Pablo Montero Escaño | 3º B, C y D | Tecnología bilingüe |

2. OBJETIVOS

La Orden de 14 de julio de 2016 establece para la materia de Tecnología 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.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La Orden de 14 de julio de 2016 establece para 3º ESO los siguientes objetivos:

1. Buscar, recopilar y sintetizar información sobre los antecedentes de un objeto y soluciones técnicas actuales, indagando las posibles causas de los cambios operados. Comparar objetos, máquinas y sistemas correspondientes a distintos momentos históricos analizando los conocimientos de materiales, técnicas y herramientas utilizados en cada caso.

2. Representar gráficamente ideas, objetos y máquinas utilizando la técnica de dibujo más apropiada: boceto, croquis, delineado o perspectiva.

3. Manejar correctamente los instrumentos empleados en la representación gráfica. Utilizar la normativa referente a formatos, simbología, tipos de línea y acotación cuando el trabajo lo requiera.

4. Utilizar las herramientas propias de las operaciones realizadas en el aula taller. Respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo

5. Utilizar máquinas y herramienta básicas. Desarrollar distintas técnicas de fabricación, distribución y montaje. Aprovechamiento de materiales reciclados.

6. Medir diferentes tipos de magnitudes. Rigor por la precisión en las mediciones realizadas. Calcular magnitudes derivadas de la medición.

7. Identificar y analizar problemas susceptibles de ser resueltos mediante la actividad tecnológica. Diseñar y planificar un objeto que satisfaga una necesidad determinada.

8. Recopilar y ordenar la documentación necesaria para el desarrollo de un proyecto tecnológico. Realizar informes precisos y rigurosos sobre proyectos técnicos sencillos.

9. Precisión, orden y limpieza en la elaboración y valoración de representaciones gráficas.

10. Capacidad de iniciativa y confianza en la toma de decisiones a partir de una planificación rigurosa, contrastada y documentada.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave para el aprendizaje permanente, 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.

La materia contribuye de forma relevante al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el uso de escalas, en el cálculo de la relación de transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la **comunicación lingüística (CCL)** y de la **competencia digital (CD)** se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la **competencia aprender a aprender (CAA)** y del **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

La contribución de la materia a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSC)** está de nuevo claramente marcada por el proceso de resolución de problemas, el cual, a través del trabajo en equipo, permite inculcar la importancia de la coordinación, el respeto a las opiniones de los demás y la toma conjunta de decisiones como herramientas indispensables para favorecer la convivencia y la participación democrática para conseguir alcanzar la meta

propuesta. Además, el uso responsable de las tecnologías como valor cívico de referencia se sustancia en preservar lo más posible el medio natural, como patrimonio de todos, y en facilitar la coexistencia entre progreso y conservación del medio.

El estudio y el análisis de las estructuras de las construcciones arquitectónicas, industriales, etc., de diferentes culturas, permiten al alumnado comprender la contribución al desarrollo tecnológico de determinados elementos estructurales. La evolución de los objetos está condicionada por la cultura y sus manifestaciones, por las necesidades sociales, por las tradiciones y por la capacidad de adaptación al medio. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la **competencia asociada a la conciencia y expresiones culturales (CEC)** y también al respeto a la diferencias, y por tanto, a la diversidad cultural.

Para la adquisición de dichas competencias se realizarán las actividades desarrolladas al efecto en cada unidad didáctica.

4. CONTENIDOS

Los contenidos para la materia de tecnología vienen recogidos en el Real Decreto 1631/2006 y los agrupa en seis bloques o núcleos de contenidos que son los que se muestran a continuación:

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 y perspectiva isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

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. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

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

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. 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. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

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.

4.1 SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La secuenciación de contenidos se adecuará al desarrollo evolutivo de los alumnos, particularizándolos a los problemas concretos que se presenten en cada aula, y adecuándolos a los conocimientos previos de los alumnos, esto es, utilizando la conexión con lo que ellos ya conocen para facilitar su formación.

La **concreción curricular** de la materia se materializa en la secuenciación de las siguientes unidades didácticas:

- Unidad 1. Cómo hacer un proyecto con el ordenador
- Unidad 2. Sistemas de representación
- Unidad 3. Materiales para la tecnología
- Unidad 4. Mecanismos
- Unidad 5. Energía. Generación de energía eléctrica
- Unidad 6. Circuitos eléctricos y electrónicos
- Unidad 7. Programación
- Unidad 8. Robótica
- Unidad 9. Información digital y web

El mismo orden está recogido en el libro de texto del alumnado: Tecnología. Inicia Dual. Oxford Educación.

4.2 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Teniendo en cuenta que el curso académico se estima en unas 35 semanas útiles el número de sesiones disponibles a lo largo del curso es:

Tecnología 3º ESO = 35 semanas x 3 sesiones = 105 sesiones útiles

Si reservamos un par de sesiones por trimestre para pruebas de evaluación inicial, actividades complementarias o extraescolares, y posibles actividades de centro o efemérides, estimaremos unas 33 sesiones útiles por trimestre para el desarrollo de las Unidades Didácticas.

Sin olvidar que la diversidad del alumnado puede resultar problemática a la hora de poner límites en la secuenciación temporal, y recordando el rasgo de **flexibilidad** con el que debe contar la puesta en práctica de la programación, se ha planteado la temporalización que se indica a continuación, donde los tiempos indicados deben ser flexibles en función de las actividades y las necesidades de los alumnos/as.

| PRIMER TRIMESTRE | SEGUNDO TRIMESTRE | TERCER TRIMESTRE |
|---|--|--|
| UD1: Cómo hacer un proyecto con el ordenador (Estimación: 11 sesiones) | UD4: Mecanismos (Estimación: 11 sesiones) | UD7: Programación (Estimación: 12 sesiones) |
| UD2: Sistemas de representación (Estimación: 11 sesiones) | UD5: Energía. Generación de energía eléctrica (Estimación: 11 sesiones) | UD8: Robótica (Estimación: 12 sesiones) |
| UD3: Materiales para la tecnología (Estimación: 11 sesiones) | UD6: Circuitos eléctricos y electrónicos (Estimación: 11 sesiones) | UD9: Información digital y web (Estimación: 9 sesiones) |

4.2 CONTENIDOS MÍNIMOS

Para que el alumnado sea capaz de afrontar con garantías las materias de Tecnología en los cursos posteriores, en el caso de que las cursara, se establecen una serie de **contenidos mínimos** a los que habrá que prestar especial atención a la hora de su impartición.

- **Mecanismos.**
- **Electricidad.**
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación.**
- **Programación y electrónica.**

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera **transversal** a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la

valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

El **Decreto 111/2016** destaca 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.

Asimismo, el **Decreto 111/2016, en su art. 6**, destaca la importancia de 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.

Será fundamental 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.

Se favorecerá, además, 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.

6. EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.

- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico** y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS.

Las siglas utilizadas son: Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**)

PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|---|---|---|---|
| El proceso tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad e idea. • Desarrollo. • Construcción. • Verificación. • Comercialización. | 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. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan. 1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo. 1.3. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. | CCL CMCCT CD CCSC CSIEE CCEC |
| Idea: Bocetos y croquis. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Planos y presupuesto. • Plan de construcción. | 2. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. | 2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto tecnológico. | CD CCSC CSIEE |
| Recopilación y análisis de antecedentes. Elaboración de los documentos. Memoria del proyecto. | 3. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico. | 3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet. 3.2. Elabora memorias y hojas de cálculo para los presupuestos. 3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red. 3.4. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños. | CCL CMCCT CD CSIEE |
| Bocetos y croquis. Vistas de conjunto. Planta, perfil y alzado. Detalles de piezas y uniones. Despieces. | 4. Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2D respetando la normalización. | 4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla. 4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla. | CD CCSC CSIEE |
| Fases del diseño. Fases de construcción. | 5. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos. | 5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo. | CMCCT CD CCSC CSIEE |
| Materiales de uso técnico. El aula taller. Seguridad y salud. | 6. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su | 6.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. | CMCCT |

| | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| Señalización. | estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. | 6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física. 6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación. 6.4. Analiza documentación antes de afrontar un proceso en el taller. | |
| El trabajo en grupo: • Responsabilidades de los componentes. • Puesta en común y elección de la solución. | 7. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico. | 7.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final 7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros 7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total. | CCL CMCCT CCSC CSIEE CCEC |
| La influencia de la tecnología en la sociedad Publicidad y Marketing | 8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la tecnología. | 8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica. | CCL CCSC CCEC |
| Tecnología y medio ambiente: • Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico. • Desarrollo sostenible. • Cambio de hábitos de consumo. | 9. Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia. | 9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo. | CCL CMCCT CCS CCEC |

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|---|---|---|----------------------|
| Tarea guía: Diseño y presentación de una escultura. Representación de objetos técnicos. Tipos de perspectiva en dibujo técnico. Memoria técnica de un proyecto. | 1. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. | 1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo. | CMCCT |
| | | 1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un supuesto empleando bocetos, croquis y perspectivas. | CMCCT CAA |
| | | 1.3. Diseña la presentación comercial de un prototipo componiendo distintos tipos de imágenes. | CCL, CD, CCEC, CSIEE |
| | | 1.4. Elabora las instrucciones técnicas del producto y sus especificaciones. | CCL, CD, CMCCT |

| | | | |
|---|--|--|--------------|
| | | 1.5. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza. | CCEC |
| Perspectivas isométrica y caballera. Métodos sustractivo y compositivo. Entidades geométricas en perspectiva. Normalización, escala y acotación en dibujo técnico. | 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. | 2.1. Conoce los distintos tipos de perspectiva empleados en el dibujo técnico. | CMCCT |
| | | 2.2. Emplea cada tipo de perspectiva en las situaciones idóneas. | CAA |
| | | 2.3. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. | CMCCT |
| | | 2.4. Dibuja circunferencias y planos inclinados en distintos sistemas de representación. | CMCCT |
| | | 2.5. Emplea criterios de normalización y acotación con claridad y limpieza en sus dibujos. | CMCCT CSC |
| Medida de precisión con el calibre y el micrómetro. Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones. | 3. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. | 3.1. Emplea herramientas de medida de precisión para conocer las dimensiones exactas de los objetos y dibujarlos correctamente. | CMCCT |
| | | 3.2. Recrea piezas en 3 dimensiones a partir de sus desarrollos planos. | CMCCT CAA |
| | | 3.3. Emplea programas de dibujo en tres dimensiones. | CMCCT CD |
| | | 3.5. Combina imágenes obtenidas por varios procedimientos para obtener carteles o presentaciones. | CD |

MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|---|--|---------------------------------------|
| Materiales plásticos: <ul style="list-style-type: none"> ● Origen de los materiales plásticos. ● Transformación de los plásticos. ● Propiedades. | 1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos más empleados como materiales técnicos más empleados. | 1.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los plásticos. | CMCCT |
| | | 1.2. Identifica las propiedades generales de los materiales plásticos. | CMCCT |
| | | 1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos, así como los beneficios de su reciclado. | CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC |

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| Clasificación de los plásticos: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación según su estructura. • Plásticos industriales. | 2. Clasificar los plásticos en termoplásticos, termoestables y elastómeros, y conocer sus aplicaciones básicas. | 2.1. Reconoce las características de los plásticos termoplásticos, termoestables y elastómeros. | CMCCT |
| | | 2.2. Identifica tipos de plásticos relacionando características y aplicaciones técnicas usuales. | CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC |
| Técnicas de conformación: <ul style="list-style-type: none"> • Extrusión. • Calandrado. • Conformado al vacío. • Moldeo. | 3. Conocer las técnicas de conformación de los materiales plásticos. | 3.1. Describe los procesos industriales de conformación de los plásticos. | CCL CMCCT |
| | | 3.2. Identifica las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos. | CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CCEC |
| Técnicas de manipulación: <ul style="list-style-type: none"> • Medir. • Marcar y trazar. • Cortar. • Perforar. • Afinar. • Unir. | 4. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. | 4.1. Reconoce los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los plásticos. | CMCCT CAA |
| | | 4.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta. | CMCCT |
| | | 4.3. Conoce y valora las normas de seguridad e higiene en el trabajo. | CMCCT |
| Materiales textiles <ul style="list-style-type: none"> • Fibras naturales. • Fibras sintéticas. | 5. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y aplicaciones de los materiales textiles. | 5.1. Reconoce la procedencia y obtención de los materiales textiles. | CMCCT |
| | | 5.2. Clasifica los materiales textiles en naturales y sintéticos. | CMCCT |
| | | 5.3. Relaciona las propiedades generales de los materiales textiles con las aplicaciones técnicas más usuales. | CMCCT CCEC |
| | | 5.4. Describe las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de materiales textiles. | CCL CMCCT CCEC |

MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|--|--|----------------------|
| Materiales pétreos: <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de los materiales pétreos. • Piedras naturales: caliza, mármol, granito, pizarra, toba volcánica. • Conglomerantes: yeso, cal, cemento, morteros. | 1. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los pétreos más empleados como materiales en la construcción. | 1.1. Define y clasifica diferentes tipos de pétreos según sus características y obtención, y los identifica en aplicaciones usuales. | CCL CMCCT CCEC |
| | | 1.2. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los pétreos. | CMCCT CCEC |
| | | 1.3. Describe técnicas de trabajo utilizadas con los materiales pétreos. | CCL CMCCT |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Piedras artificiales: hormigón, fibrocemento, ladrillos de cal y cáñamo, terrazo. | | 1.4. Identifica herramientas, útiles y máquinas utilizadas en el trabajo con estos materiales. | CMCCT |
| Materiales cerámicos: <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades generales. • Proceso de obtención de los materiales cerámicos. • Clasificación de los materiales cerámicos: cerámicas gruesas y finas. | 2. Conocer la obtención, clasificación, propiedades y técnicas de trabajo de los cerámicos más empleados como materiales en la construcción. | 2.1. Reconoce la naturaleza, procedencia y obtención de los materiales cerámicos. | CMCCT |
| | | 2.2. Relaciona tipos de materiales cerámicos y características con aplicaciones técnicas usuales. | CMCCT CCEC |
| | | 2.3. Describe técnicas de trabajo utilizadas con los materiales cerámicos. | CCL CMCCT |
| | | 2.4. Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales cerámicos. | CMCCT CCEC |
| Vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de conformación: soplado automático, moldeo, estirado, flotación sobre un baño de estaño, laminado. | 3. Conocer la obtención, propiedades y técnicas de conformación del vidrio como material de uso técnico. | 3.1. Reconoce propiedades características y aplicaciones de diferentes tipos de vidrio. | CMCCT CCEC |
| | | 3.2. Describe los procesos industriales de conformación del vidrio. | CCL CMCCT |
| | | 3.3. Relaciona las técnicas básicas de conformación del vidrio con diferentes aplicaciones. | CMCCT |
| | | 3.4. Describe el proceso de reciclado del vidrio. | CCL CMCCT CCEC |
| Reconocimiento de materiales pétreos y cerámicos | 4. Identificar diferentes tipos de materiales pétreos y cerámicos en aplicaciones técnicas más usuales. | 4.1. Analiza especificaciones antes de afrontar un nuevo proyecto. | CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC |
| | | 4.2. Manipula diferentes tipos de materiales comprobando sus propiedades características e identificándolos en aplicaciones técnicas. | |
| | | 4.3. Presenta un informe con los contenidos desarrollados y expone oralmente el trabajo realizado. | |

MECANISMOS

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|---|--|---|---|
| Elementos de los mecanismos | 1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto. | 1.1. Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación. | CMCCT |
| Clasificación de los mecanismos. | | 1.2. Comprende el funcionamiento de los mecanismos básicos de control, absorción de energía, acople y sujeción. | CMCCT |
| Mecanismos de transmisión lineal. | | 1.3. Identifica mecanismos básicos estudiados en máquinas. | CAA |
| Mecanismos de transmisión de giro. | | | CMCCT |
| Mecanismos de transformación de movimiento. | | 1.4. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. | CMCCT CCL |
| Mecanismos de control de movimiento. | | 1.5. Escoge los mecanismos adecuados para la realización de tareas concretas dentro de un proyecto. | CAA CSIEE |
| Mecanismos de absorción de energía | | | |
| Mecanismos de acople y sujeción. | | | |
| Equilibrio de momentos de giro | 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. | 2.1 Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. | CMCCT |
| Cambios de sentido de giro | | 2.2 Identifica el sentido del giro en las transmisiones circulares. | CMCCT |
| Variación de velocidad | | 2.3 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión lineal. | CMCCT |
| Relaciones de transmisión | | 2.4 Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. | CMCCT |
| Trenes de engranajes o poleas | | | 2.5 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transformación de movimiento. |

| | | | |
|---|---|--|--------------|
| Construcción de mecanismos sencillos Simulación de mecanismos por ordenador. | 3. Diseñar y construir mecanismos sencillos con distintos sistemas de fabricación para emplearlos en máquinas o analizar su comportamiento. | 3.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...). | CSIEE |
| | | 3.2 Diseña mecanismos con un comportamiento concreto. | CAA CSIEE |
| | | 3.3 Diseñar mecanismos sencillos con programas de diseño gráfico. | CD |
| | | 3.4 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos. | CD |

ENERGÍA. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|---|---|--------------------|
| El circuito eléctrico: representación y simbología. Conexiones en serie, paralela y mixtas. | 1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada. | 1.1. Describe los componentes de un circuito eléctrico. | CMCCT CD CAA |
| | | 1.2. Utiliza la simbología adecuada en los diseños de circuitos. | CMCCT |
| | | 1.3. Analiza, diseña y monta circuitos eléctricos que resuelven problemas técnicos sencillos. | CMCCT CSIEE |
| Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Energía y potencia. Relaciones y unidades. Ley de Ohm. Conexiones en serie, paralela y mixtas. | 2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. | 2.1. Usa adecuadamente las unidades eléctricas de medida. | CMCCT |
| | | 2.2. Distingue las diferencias entre conexión serie, paralela y mixta. | CMCCT |
| | | 2.3. Realiza cálculos sencillos empleando la ley de Ohm. | CMCCT |
| | | 2.4. Identifica un cortocircuito. | CMCCT |
| | | 2.5. Conoce la relación entre energía y potencia y realiza cálculos de consumo energético. | CMCCT CSC |
| Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado. | 3. Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas. | 3.1. Distingue entre señal continua y alterna, sus propiedades y aplicaciones. | CMCCT CCEC |
| Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. Electromagnetismo. Sistemas de control electromecánico. | 4. Relaciona los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. | 4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. | CCL CMCCT |
| | | 4.2. Conoce las repercusiones medioambientales del uso de la energía eléctrica y posibles medidas de ahorro energético. | CMCCT CSC |
| | | 4.3. Conoce mecanismos electromagnéticos y sabe cómo utilizarlos en sus circuitos. | CMCCT CSIEE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro. | 5. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. | 5.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. | CMCCT CAA CSIEE |
| Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor. | 6. Describir el funcionamiento, simbología y aplicaciones de componentes electrónicos básicos. | 6.1. Señala las características y aplicaciones de componentes electrónicos básicos | CMCCT |
| | | 6.2. Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos. | CCL CMCCT |
| Simulación de circuitos eléctricos. Aplicación en proyectos. | 7. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. | 7.1. Utiliza un programa informático de diseño y simulación para realizar medidas y comprobar el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. | CMCCT CD CAA |
| Análisis de un objeto tecnológico que funcione con energía eléctrica: el coche eléctrico. | 8. Analizar objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos, las funciones que realizan y su impacto social. | 8.1. Distingue los distintos elementos de un objeto tecnológico y su función en el conjunto. | CMCCT |
| | | 8.2. Analiza las características de componentes eléctricos y electromecánicos de un objeto o sistema tecnológico. | CMCCT CAA |
| | | 8.3. Explica el impacto social y medioambiental del uso de un objeto tecnológico. | CSC CCEC |
| Proyecto Guía: Baile de grillos. | 9. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. | 9.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo. | CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC |
| | | 9.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico. | |
| | | 9.3. Utiliza con seguridad instrumentos y herramientas eléctricas de medida y montaje para la realización de un proyecto tecnológico. | |
| | | 9.4. Realiza la documentación técnica de un proyecto tecnológico y usa herramientas de Internet para su difusión. | |

CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|---|---|-----------------------|
| El circuito eléctrico: representación y simbología. Conexiones en serie, paralela y mixtas. | 1. Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada. | 1.1. Describe los componentes de un circuito eléctrico. | CMCCT CD CAA |
| | | 1.2. Utiliza la simbología adecuada en los diseños de circuitos. | CMCCT |
| | | 1.3. Analiza, diseña y monta circuitos eléctricos que resuelven problemas técnicos sencillos. | CMCCT CSIEE |
| Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Energía y potencia. Relaciones y unidades. Ley de Ohm. Conexiones en serie, paralela y mixtas. | 2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. | 2.1. Usa adecuadamente las unidades eléctricas de medida. | CMCCT |
| | | 2.2. Distingue las diferencias entre conexión serie, paralela y mixta. | CMCCT |
| | | 2.3. Realiza cálculos sencillos empleando la ley de Ohm. | CMCCT |
| | | 2.4. Identifica un cortocircuito. | CMCCT |
| | | 2.5. Conoce la relación entre energía y potencia y realiza cálculos de consumo energético. | CMCCT CSC |
| Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado. | 3. Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas. | 3.1. Distingue entre señal continua y alterna, sus propiedades y aplicaciones. | CMCCT CCEC |
| Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. Electromagnetismo. Sistemas de control electromecánico. | 4. Relaciona los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. | 4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. | CCL CMCCT |
| | | 4.2. Conoce las repercusiones medioambientales del uso de la energía eléctrica y posibles medidas de ahorro energético. | CMCCT CSC |
| | | 4.3. Conoce mecanismos electromagnéticos y sabe cómo utilizarlos en sus circuitos. | CMCCT CSIEE |
| Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro. | 5. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. | 5.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. | CMCCT CAA CSIEE |
| Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor. | 6. Describir el funcionamiento, simbología y aplicaciones de componentes electrónicos básicos. | 6.1. Señala las características y aplicaciones de componentes electrónicos básicos | CMCCT |
| | | 6.2. Describe el funcionamiento de circuitos electrónicos sencillos. | CCL CMCCT |
| Simulación de circuitos eléctricos. Aplicación en proyectos. | 7. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular | 7.1. Utiliza un programa informático de diseño y simulación para realizar medidas y comprobar el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. | CMCCT CD CAA |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | circuítos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. | | |
| Análisis de un objeto tecnológico que funcione con energía eléctrica | 8. Analizar objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos, las funciones que realizan y su impacto social. | 8.1. Distingue los distintos elementos de un objeto tecnológico y su función en el conjunto. | CMCCT |
| | | 8.2. Analiza las características de componentes eléctricos y electromecánicos de un objeto o sistema tecnológico. | CMCCT CAA |
| | | 8.3. Explica el impacto social y medioambiental del uso de un objeto tecnológico. | CSC CCEC |
| Proyecto en el taller | 9. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. | 9.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo. | CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC |
| | | 9.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico. | |
| | | 9.3. Utiliza con seguridad instrumentos y herramientas eléctricas de medida y montaje para la realización de un proyecto tecnológico. | |
| | | 9.4. Realiza la documentación técnica de un proyecto tecnológico y usa herramientas de Internet para su difusión. | |

PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|---------------------|---|--|--------------------|
| Sistemas de control | 1. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. | 1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales. | CMCCT, CAA |
| | | 1.2. Identifica los elementos de un sistema de control. | CMCCT, CAA |

| | | | |
|--|---|---|-----------------------|
| Robots: sensores, elementos de control y actuadores | 2. Comprender los aspectos básicos de la arquitectura de un robot o sistema automático y de los circuitos que lo forman. | 2.1. Describe la arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques constituyentes. | CMCCT, CL, CD |
| | | 2.2. Describe los niveles de tensión y magnitudes de corriente típicas de un circuito electrónico. | CMCCT |
| | | 2.3. Localiza información sobre las características de un componente o circuito electrónico. | CMCCT, CD, AA |
| Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. | 3. 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. | 3.1. Emplea las diferentes herramientas y grupos de bloques de un entorno de programación. | CD |
| | | 3.2. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. | CMCCT, CD, CAA, CSIEE |
| | | 3.3. Utiliza, con facilidad, variables y comandos de control de ejecución: condicionales y bucles. | CMCCT, CD, CAA |
| Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. | 4. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucionen. | 4.1. Analiza y diseña programas usando bloques de instrucciones. | CMCCT, CD, CAA, CSIEE |
| Arduino. Control programado de automatismos sencillos. | 5. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo | 5.1. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico. | CMCCT, CD, CAA, CSIEE |
| | | 5.2. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico. | CMCCT |
| | | 5.3. Utiliza en sus montajes y programas sensores básicos: pulsador, iluminación, temperatura, etc. | CMCCT |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | 5.4. Utiliza en sus montajes y programas actuadores básicos: LED, zumbador, servomotor. | CMCCT |
| Sensores digitales y analógicos, sensores de temperatura e iluminación, basados en ultrasonidos y ópticos. | 6. Describir las características de los sensores y utilizarlos en sus montajes. | 6.1. Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales. | CMCCT |
| | | 6.2. Conoce los principios de funcionamiento de diferentes tipos de sensores. | CMCCT, CAA |
| Actuadores. Motores paso a paso, motores DC y servomotores, LED y zumbadores. | 7. Analizar las características de actuadores y motores para emplearlos en sistemas de control. | 7.1. Identifica las características básicas de los motores y actuadores: motores de DC, servomotores y servomecanismos, relés. | CMCCT, CAA |
| | | 7.2. Describe las características de otros elementos como luces, zumbadores. | CMCCT, CAA |
| Proyecto en el taller. | 8. Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico. | 8.1. Realiza la planificación. | CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CEC |
| | | 8.2. Desarrolla el sistema. | |
| | | 8.3. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados. | |
| | | 8.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante el desarrollo del proyecto. | |

EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|---|---|---|--------------------|
| Arquitectura del ordenador: <ul style="list-style-type: none"> • Placa base y conexión de dispositivos • Conexión de dispositivos externos | 1 Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. | 1.1. Describe las partes de un ordenador, tableta o teléfono móvil. | CMCCT CD |
| | 2. Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador. | 2.1. Es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos. | CMCCT CD |
| Sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de software • Funciones • Instalación de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Windows ○ Linux ○ Sistemas operativos móviles | 3. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). | 3.1 Conoce los distintos tipos de software y sus aplicaciones. | CMCCT CD |
| | | 3.2 Sabe cuáles son las funciones del sistema operativo y las utiliza para gestionar un equipo informático. | CMCCT CD |
| | | 3.3. Instala aplicaciones para distintos dispositivos y sistemas operativos, para elaborar la documentación de un proyecto tecnológico. | CD CSIEE |
| Documentación y presentación de un proyecto tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> • Hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos. • Presentaciones multimedia. • Imagen, audio y vídeo: formatos y edición. • Aplicaciones en la nube. Realidad aumentada. • Estudios y profesiones vinculados con | 4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). | 4.1. Utiliza hojas de cálculo para realizar cálculos y gráficos. | CMCCT CD CAA |
| | | 4.2. Utiliza herramientas informáticas para planificar un proyecto tecnológico. | CD CSIEE |
| | | 4.3. Investiga, recopila y analiza información mediante las TIC. | CD CAA |
| | | 4.4. Crea presentaciones que incorporan elementos multimedia. | CD |
| | | 4.5. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos y presentaciones en línea. | CD CSC CAA |
| | | 4.6. Edita y da forma a documentos de texto. | CD CSC |
| | 5. Conocer y trabajar con diferentes formatos de imagen, audio y vídeo. | 5.1. Conoce las características de diferentes formatos multimedia. | CD |
| | 5.2. Edita imágenes, audio y vídeo usando diferentes dispositivos y aplicaciones. | CD CAA CCEC | |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|
| las TIC | | | |
| Trabajo en el aula de informática | 6. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. | 6.1. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos. | CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC |
| | | 6.2. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información. | |
| | | 6.3. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) y de edición multimedia para la presentación de sus trabajos. | |
| | | 6.4. Incorpora elementos de la web 2.0 (aplicaciones en la nube, realidad aumentada, almacenamiento virtual) en la documentación de sus proyectos. | |
| | 7. Diseñar y planificar un proyecto tecnológico. | 7.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del mismo. | |

INFORMACIÓN DIGITAL Y WEB

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables | Competencias clave |
|--|---|---|--|
| Software de código abierto y cerrado. Clasificación: <ul style="list-style-type: none"> • Libre • Propietario • Comercial • Freeware • De dominio público Licencias públicas: GPL Creative Commons | 1. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red. | 1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso. | CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC |
| | | 1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición. | |
| Nombres de dominio: registro. | 2. Describir la estructura básica de Internet | 2.1. Utiliza los nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC. | CCL CMCCT CD |

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Espacio web: hosting y housing. | | 2.2. Distingue servidores de “hosting” y “housing”. | CSIEE |
| | | 2.3. Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet. | |
| Creación de un blog. | 3. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. | 3.1. Describe y utiliza herramientas de publicación como los blogs. | CCL CMCCT CSC CSIEE CCEC |
| Creación de una wiki. | | 3.2. Describe y utiliza herramientas de colaboración como los wikis. | |
| Redes sociales horizontales y verticales. | | 3.3. Describe y utiliza herramientas y servicios de micropublicación Twitter, Instagram, etc. | |
| Trabajo en la nube. | | 3.4. Describe y utiliza herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive, Dropbox, etc. | |
| Seguridad en la Red. | | 3.5. Describe y utiliza herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc. | |
| | | 3.6. Describe y utiliza herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc. | |
| | | 3.7. Describe y utiliza otras aplicaciones y servicios. | |
| | | 3.8. Conoce los principios de la identidad digital y mantiene su presencia en redes sociales de forma segura y responsable. | |
| Entorno personal de aprendizaje. | 4. 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). | 4.1. Crea su propio entorno personal de aprendizaje como conjunto de recursos y actividades o acciones que realiza y conoce para aprender. | CAA CCL CSIEE CCEC |
| Trabajo en la nube. | 5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la | 5.1. Explica la computación en la nube (Cloud Computing). | CCL CMCCT |

| | | | |
|------------------------|--|--|-------------|
| Internet de las cosas. | información y la comunicación en la sociedad actual. | 5.2. Describe el Internet de las Cosas (IoT). | CSC CCEC |
| Web 2.0 y Web 3.0. | | 5.3. Explica las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de "SmartCities". | |
| | | 5.4. Enumera y explica las aplicaciones de la Computación vestible (WearableComputing) y de la llamada ropa inteligente. | |

6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de **respuesta cerrada**, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de **respuesta semiconstruida**, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.

- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

- Preguntas de **respuesta abierta** que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Exploración de conocimientos previos.

Como punto de partida del proceso de aprendizaje, se toma lo que el alumno sabe. Para determinarlo, nos apoyaremos en la observación diaria y directa en el aula. Si se cree necesario, pueden realizarse igualmente las siguientes pruebas:

a) Prueba de entrada escrita.

Es un cuestionario preparado para establecer el nivel de entrada en las siguientes materias, relacionadas con las actividades a desarrollar en el curso: Matemáticas Elementales, Sistema Métrico Decimal, Materiales, Técnicas, Herramientas e Instrumentación, Dibujo, etc.

Se indicará explícitamente a los alumnos que este cuestionario no se considerará como una calificación. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

b) Planteamiento de preguntas.

Se invitará a los alumnos que expresen lo que entienden por Tecnología, sus implicaciones en la vida cotidiana y su interés por esta materia. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

Instrumentos de evaluación

1.- Sobre la creatividad e invención.

- Escalas de observación.
- Registro anecdótico.

2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información.

- Cuaderno de clase.
- Trabajos presentados.

3.- Sobre la expresión gráfica.

- Ejercicios propuestos a los alumnos.

- Planos utilizados en los proyectos.
- Representación de objetos en el análisis anatómico.

4.- Sobre la capacidad de planificar y organizar.

- Escalas de observación.
- Hojas de proceso y otros documentos confeccionados por los alumnos.

5.- Sobre las destrezas y habilidades.

- Ejercicios escritos.
- Exposiciones orales.
- Trabajo personal diario.

6.- Sobre el análisis crítico de los efectos tecnológicos.

- Participación en clase.
- Crítica constructiva en trabajos expuestos.

7.- Sobre el trabajo en equipo.

- Autoevaluación del alumno.
- Puestas en común dentro del grupo.
- Mesas redondas.

8.- Sobre el autoaprendizaje.

- Cuaderno del alumno.
- Escalas de estimación.

9.- Sobre el análisis de sus producciones

- Resolución de ejercicios y problemas en clase.
- Realización de tareas en casa.
- Pruebas escritas. Habrá un mínimo de dos pruebas escritas por trimestre.
- Limpieza, claridad y orden en los trabajos, cuaderno y pruebas escritas.
- Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, etc.
- Proyectos en el taller.
- Trabajos en el aula de informática.
- Participación en clase.
- Utilización de manera adecuada de las nuevas tecnologías para la producción de trabajos e investigaciones, individuales o en grupos.
- Análisis y comprensión de los textos escritos.
- Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención e interés por la materia.

6.3 CALIFICACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, PONDERACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a los estándares de aprendizaje, así como las competencias clave asociadas a ellos, respetando los porcentajes expresados más abajo. En el apartado unidades didácticas, se detallan los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y las competencias clave asociadas a dichos estándares.

En base a la ponderación de los estándares en cada unidad se obtendrá una nota de calificación para cada Unidad Didáctica.

La calificación de cada trimestre se obtendrá calculando la media aritmética de las notas de las Unidades Didácticas impartidas en dicho trimestre.

La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá calculando la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en la 1ª, 2ª y 3ª evaluación.

CALIFICACIÓN POR UNIDADES

A continuación se presentan las fichas de cada una de las Unidades Didácticas con la ponderación correspondiente de cada Criterio/Estándar de aprendizaje y algunos posibles instrumentos de evaluación propuestos para cada uno de ellos, quedando a criterio del profesor usar los instrumentos que considere más adecuados para calificar cada estándar.

La actitud, como forma de evaluar el proceso de aprendizaje, se evaluará mediante la observación directa del alumnado en clase, y se calificará mediante el criterio de evaluación 5 del bloque de contenidos 1 (*1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.*).

3º ESO – UD1: Cómo hacer un proyecto con el ordenador

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|---|-------------|---------------------|
| 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. Diseña un prototipo que soluciona un problema mediante el proceso de resolución de problemas técnicos. | 25 | Examen/notas clase |
| 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 | 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo, | 10 | Tareas |
| 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. | | 10 | Tareas |
| 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico | | 10 | Tareas |
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | Observación directa |
| 6.2 Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.) | 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. | 5 | Tareas |
| 6.3 Usar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos | 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos. | 5 | Tareas |
| 6.4 Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. | | 5 | Tareas |
| 6.5 Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo) | | 10 | Tareas |
| 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). | | 5 | Tareas |
| 6.8 Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual | | 5 | Notas de clase |

3º ESO – UD2: Sistemas de representación

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|--|-------------|--------------------------|
| 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico | | 5 | Tarea diseño 3D |
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | Observación directa |
| 2.1.Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. | 1.1 Representa mediante vistas y perspectivas objetos y mediante croquis y empleando acotación y escala. | 50 | Portfolio Láminas dibujo |
| 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos | 2.1. Interpreta croquis y bocetos. | 15 | Portfolio Láminas dibujo |
| 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. | 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo, empleando software específico | 5 | Tarea diseño 3D |
| 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico | | 10 | Portfolio/Notas de clase |
| 2.5.Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador | | 5 | Tarea diseño 3D |

3º ESO – UD3: Materiales para la tecnología

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|---|-------------|----------------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | Observación directa |
| 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 | 1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico | 20 | Examen/notas clase |
| 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud | 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller. | 20 | Proyecto Pilar de hormigón |
| 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud | 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. | 20 | Proyecto Pilar de hormigón |
| 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico | | 15 | Examen/notas clase |
| 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual | | 15 | Examen/notas clase |

3º ESO – UD4: Mecanismos

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|---|-------------|--------------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | Observación directa |
| 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 | 2.1. Describe como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. | 30 | Proyecto/Examen |
| 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 | 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos. | 40 | Examen/notas clase |
| 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 | 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema. | 10 | Examen/notas clase |
| 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 | 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos. | 10 | Tarea Simulación Algodoo |

3º ESO – UD5: Energía. Generación de energía eléctrica

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|---|-------------|------------------------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | Observación directa |
| 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 de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables | 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. | 30 | Examen/notas clase |
| 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 de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables | 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. | 20 | Examen/notas clase |
| 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos | | 20 | Proyectos: Electroimán y generador |
| 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. | | 20 | Examen/notas clase |

3º ESO – UD6: Circuitos eléctricos y electrónicos

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|--|--|-------------|----------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 10 | observación directa |
| 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 de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables | 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. | 50 | Examen/notas clase |
| 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 de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables | 3.3. Diseña utilizando software específico circuitos eléctricos básicos y experimenta con sus elementos. | 10 | Prácticas simulación |
| 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas | 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. | 20 | Prácticas Montaje |
| 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado | | 10 | Prácticas simulación |

3º ESO – UD7: Programación

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|---|--|-------------|---------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 5 | observación directa |
| 5.1. Conocer y manejar un entorno y lenguaje de programación | | 20 | Examen/Prácticas |
| 5.2. Elaborar algoritmos y programas sencillos | | 40 | Examen/Prácticas |
| 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano | | 10 | Examen/Prácticas |
| 6.1 Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos | 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos. | 5 | observación directa |
| 6.8 Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual | | 10 | Examen/Prácticas |

3º ESO – UD8: Robótica

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|--|--------------------------------------|-------------|---------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 5 | Observación directa |
| 5.2. Elaborar algoritmos y programas sencillos | | 40 | Prácticas mClon |
| 5.4. Elaborar un programa para control de un prototipo | | 40 | Prácticas mClon |
| 6.4 Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. | | 10 | Prácticas mClon |
| 6.8 Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual | | 5 | Observación directa |

3º ESO – UD9: Información digital y web

| Criterios de evaluación | Estándares de Aprendizaje Evaluables | Ponderación | Instrumento Eval |
|--|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones | | 5 | observación directa |
| 5.1. Conocer y manejar un entorno y lenguaje de programación | | 40 | Práctica HTML |
| 6.2 Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.) | 2.2. Conoce las medidas de seguridad. | 20 | Examen/notas clase |
| 6.6 Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable | | 20 | Examen/notas clase |
| 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). | | 10 | Examen/notas clase |
| 6.8 Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual | | 5 | observación directa |

ACLARACIONES:

- La falta de asistencia a la realización de exámenes deberá justificarse mediante notificación de la familia y, si fuera necesario, mediante documento perteneciente a algún organismo oficial, para la repetición de las mismas.

- Se evaluará negativamente las faltas de ortografía tanto en el cuaderno, como en los informes presentados y en las pruebas escritas. Se restarán 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 0,5 puntos. La recuperación de esos puntos a través de ejercicios quedará a criterio del docente.

- Los ejercicios con cálculos serán considerados válidos cuando se indique el desarrollo o razonamiento empleado y el resultado se exprese con sus unidades correctas.

- El copiar en un examen supone un cero en el mismo. Si es el global o una recuperación de un trimestre supone suspender dicho trimestre. Si es una recuperación en junio supone ir a septiembre.

6.4 BILINGÜISMO

En cuanto a la **evaluación** de cursos bilingües se llevará a cabo con dos vertientes diferenciadas:

a) Los contenidos propios de la materia, que son el objetivo principal en el proceso de evaluación. Para evaluar estos contenidos se tendrán en cuenta los criterios de evaluación reflejados en la programación general de la materia, con independencia de su impartición en inglés.

b) El uso del inglés en sí en la materia, en la que la competencia lingüística será considerada como un valor añadido que será recompensado, y por el contrario, nunca penalizado un nivel de dominio de la lengua insuficiente o inapropiado. Para la evaluación de la lengua extranjera se tendrá en cuenta fundamentalmente la capacidad comunicativa del alumno, el uso de estrategias de compensación, así como la fluidez en la expresión, siempre bajo la premisa de la permisividad ante los errores en el proceso comunicativo.

En cuanto a las **herramientas de evaluación**, se utilizarán exámenes, exposiciones orales, trabajos de investigación en la red, cuadernos de trabajo diario, actividades orales en grupo (tipo debate), elaboración de materiales para el aula sobre el área en cuestión o seguimiento continuo en el aula entre otros, destacando el Proyecto bilingüe que se elabora uno para cada trimestre coordinados con otras áreas del programa bilingüe.

Referente a los **exámenes**, se incluirán en los mismos ejercicios que permitan evaluar de manera positiva la adquisición de los conocimientos de la materia en L2. Así, como norma general se evaluarán en L1 aquellos contenidos trabajados en la lengua materna, mientras que la L2 quedaría reservada fundamentalmente para la evaluación de la parte de la materia impartida en la lengua extranjera. El tipo de ejercicios incluidos en los exámenes irá desde los más guiados desde el punto de vista de la producción, hasta las más libres, desde las de reconocimiento hasta las de producción, de acuerdo al nivel del grupo evaluado. Así, para el alumnado con un dominio básico o inicial de la lengua: preguntas de respuestas múltiples, preguntas de verdadero/falso, localización de errores, completar huecos en columnas, unir el principio de una frase con el final correspondiente (matching) o cuestiones que sólo requieran respuestas cortas. Para un nivel medio: definir una serie de conceptos con sus propias palabras de forma breve. Para un nivel mayor: descripción escrita u oral de una situación a partir de una imagen y su relación con un tema determinado, o la interpretación de gráficos, siendo los objetivos básicos, la comunicación y la fluidez, por encima de un dominio parcial de la gramática o el vocabulario.

A la nota final de la evaluación se le puede sumar hasta 1 punto procedente del proyecto bilingüe

6.5 MÉTODOS DE RECUPERACIÓN.

Con la finalidad de que vayan recuperando los conocimientos evaluados negativamente, a los alumnos y alumnas que no superen la 1ª y 2ª evaluación se les hará una prueba de recuperación, en las primeras semanas del 2º y 3º trimestre, que versará sobre los contenidos de las pruebas realizadas durante dichas evaluaciones. En el caso de que lleguen a final de curso sin haber superado dichas pruebas de recuperación, realizarán una prueba final en la que se examinarán de aquellas evaluaciones que tengan pendientes.

Aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar la prueba final del mes de junio, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre de los trimestres aún no superados.

En el supuesto que estas acciones no fueran suficientes y hubiera alumnos que hubieran promocionado con la asignatura de Tecnología pendiente, éstos deberán recuperar esa materia pendiente según los criterios establecidos en el siguiente apartado.

6.6 RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE

El plan de recuperación de materias pendientes del Departamento de Tecnología es el siguiente:

1. El alumnado deberá realizar las actividades que la profesora le entregue para cada uno de los trimestres. Para la realización de dichas actividades es necesario la utilización del libro Tecnología. 3º ESO. Editorial Oxford Educación.

2. El alumnado deberá entregar las actividades realizadas en el momento de realizar el examen.

3. Para superar la materia, el alumnado deberá superar la prueba escrita con una nota de un 5 o superior.

4. La materia se irá recuperando por trimestres. Cada trimestre habrá una prueba. De no recuperar el primer o/y el segundo trimestre, en el tercer trimestre además de presentarse y superar la prueba correspondiente al tercer trimestre deberán volver a examinarse y aprobar el trimestre no superado.

El **seguimiento de la materia pendiente** será llevado a cabo por el profesor/a que ostente la Jefatura de Departamento.

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

7.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Esta materia consta de una parte teórica, que se desarrolla en el aula ordinaria de clase; una parte práctica, que se desarrolla en el aula-taller de tecnología; y una parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula de informática.

Para el desarrollo de los contenidos de tecnología se realizarán actividades individuales o con diferentes tipos de agrupamientos. El profesor/a determinará o modificará éstos en función de la actividad a realizar o de las necesidades y circunstancias de cada momento.

En el aula taller se realizarán preferentemente actividades individuales o con agrupamientos de entre dos y cuatro personas. Se considera que el número idóneo de alumnos o alumnas máximo por grupo es de tres personas, ya que de esta manera se impide que puedan existir conversaciones cruzadas. En el aula de informática, sería idóneo el agrupamiento de dos personas, mientras que en el aula ordinaria se realizarán principalmente actividades individuales.

Sobre los agrupamientos se procurará que sean mixtos, que exista la máxima riqueza humana posible y, en la medida de lo posible, no repetir los grupos a lo largo del curso.

También es conveniente variar a lo largo del curso el método para concretar estos agrupamientos: al azar o por sorteo, decididos por el profesor o profesora, y decididos por los propios alumnos o alumnas.

La metodología a emplear será muy variada: transmisiva o expositiva, de análisis, de investigación, de experimentación, y de proyectos y construcción, siendo este último el hilo conductor de los contenidos del área.

Las herramientas del aula taller estarán a disposición de los alumnos/as una vez hayan aprendido su manejo, las normas de seguridad y la toma de conciencia sobre los riesgos que puede entrañar un mal uso de las mismas.

Una vez finalizada la clase, todo el material del aula de tecnología deberá ser recogido y guardado en su lugar correspondiente, debiéndose dejar las mesas de trabajo y el aula taller en las condiciones de limpieza adecuadas para que pueda desarrollarse la siguiente clase de tecnología, y los alumnos/as puedan trabajar en las mismas mesas de trabajo. Lo mismo deben realizar los alumnos y alumnas en el aula de informática.

9.1.1.- El papel del profesor.

La función del profesor en el Área Tecnológica e Informática es principalmente la de motivar, orientar y supervisar el trabajo de los alumnos procurando crear situaciones de aprendizaje, más que transmitir aspectos concretos de la tecnología. En este sentido, el profesor

se convierte en motivador de situaciones de aprendizaje. Además, debe fomentar la relación con las demás áreas de la etapa, con el objeto de reforzar los contenidos esenciales de aquellas y poner de manifiesto su necesidad.

Por todo ello, la metodología a seguir debe ser participativa, proponiendo a la vez un determinado tipo de actividades, unos modos de organización de espacios y tiempos y un grado de interacción profesor-alumno que fomente el protagonismo de los alumnos en la actividad desarrollada.

Cada unidad didáctica comenzará a desarrollarse con una explicación teórica del profesor en clase, relacionándola con la anterior y situándola en un contexto tecnológico que facilite a los alumnos su comprensión y motivación; a continuación se realizarán las actividades sobre dicha unidad que aconseja el libro de texto empleado y las que prepare el profesor específicamente, y se terminará realizando un trabajo práctico sobre los contenidos desarrollados.

Otro factor importante a tener en cuenta, es el adecuar el ritmo de las actividades de clase a las

características de los estudiantes hacia las que van dirigidas. La actuación docente que se planifique debe prever y proporcionar tiempo y ocasiones suficientes para facilitar la asimilación de los nuevos conocimientos que se vayan tratando. Así, el esquema que, de forma general, se sigue en el desarrollo de cada sesión de clase es el siguiente: presentación de un mapa conceptual cada vez que comience una Unidad (donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada Unidad); corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera; presentación de las actividades de la misma; explicación de los contenidos intercalando preguntas de comprensión y la resolución de dudas; realización de actividades en clase y propuesta de actividades para hacer en casa.

9.1.2.- El papel del alumno.

El joven es el constructor de su propio conocimiento, por ello, la planificación adecuada de actividades de enseñanza-aprendizaje debe favorecer este proceso, proponiendo temas de estudio y actividades que conecten con su interés y, por tanto, favorezcan la asimilación y estructuración de sus conocimientos.

En consonancia con ello, las actividades del área, deben estar ligadas preferentemente a la solución creativa de problemas prácticos, o de aspectos mejorables del entorno cotidiano, que con la ayuda pedagógica adecuada, puedan ser resueltos por los alumnos/as. Estas actividades se materializan principalmente en la construcción, manipulación o modificación de objetos, instalaciones o espacios físicos.

9.1.3.- Alumnos de PMAR

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:

a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

b) Se favorecerá el desarrollo del auto concepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna,

7.2.- AGRUPAMIENTO DE ALUMNOS.

En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamiento de los alumnos:

| <u>Agrupamientos</u> | <u>Necesidades que cubre</u> |
|-----------------------------|--|
| Gran grupo: | - La realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates, vídeo forum,.. |
| Pequeño grupo : | - Realización de trabajos prácticos - Refuerzo para alumnos con ritmo más lento (apoyo). - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. |
| Parejas: | - Para las actividades de consulta de fuentes de información en la web |
| Individual | - Para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Unidad didáctica. |

Se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

7.3.- ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.

Para su aprendizaje los alumnos dispondrán de diversos espacios (dentro y fuera del aula); la utilización de cada uno de ellos se realizará en función de las distintas actividades que se puedan llevar a cabo para desarrollar de esta programación.

Espacio

Especificaciones

| | |
|----------------------|--|
| Aula del grupo. | - Donde se impartirán los contenidos teóricos de las unidades a desarrollar. Aquí los alumnos trabajarán individualmente, atendiendo a las explicaciones del profesor o realizando trabajo sencillos; salvo en aquellas actividades que aconsejen el trabajo en grupos pequeños de dos a tres miembros. |
| Dentro del taller. | - Donde se elaborarán proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situadas en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o bien relacionadas con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Para trabajar los alumnos se dispondrán en grupos de tres o cuatro personas, dependiendo del espacio y mobiliario que tenemos en el aula-taller. |
| Aula de informática. | - Que cuenta con ordenadores conectados a Internet y donde podemos realizar todo tipo de actividades con o sin ordenador |
| Otros espacios. | - Biblioteca, sala de audiovisuales y salón de actos/exámenes, centros tecnológicos visitados. |

7.4.- PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS.

En el área de Tecnología los procedimientos didácticos a utilizar con el alumnado cobran especial importancia, puesto que el desarrollo y el aprendizaje de muchas técnicas únicamente puede conseguirse trabajándolas en su aula y además en el taller y/o en el aula de informática. Así podemos diferenciar dos grupos de actividades diferenciadas:

7.4.1.- Según el momento en que se desarrollan:

- **Actividades de motivación y presentación de la Unidad.** Estas actividades consistirán en presentar los aprendizajes de la Unidad Didáctica a modo de mapa conceptual destacando de cada uno de ellos la relación que tienen con la vida cotidiana y con el desempeño profesional futuro del alumnado. En estas actividades de motivación será fundamental presentar los resultados que tendrán sus esfuerzos, por ejemplo, mostrándoles las prácticas.

- **Actividades de conocimientos previos.** Estas actividades las realizamos cuando comience una Unidad Didáctica cuyos aprendizajes precisen otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores. Si, por ejemplo, inicio una Unidad Didáctica que forma parte de un conjunto de Unidades Didácticas con contenidos jerárquicos o progresivos, para evaluar los

conocimientos previos del alumnado acudiremos a la evaluación final de la Unidad Didáctica anterior dado que ésta situaría el punto de partida de la que se va a desarrollar ahora). En el caso de que los aprendizajes de la Unidad Didáctica sean novedosos para el alumnado, no tendrá sentido evaluar conocimientos previos.

- **Actividades de desarrollo, de consolidación y de aplicación.** Estas actividades en su conjunto, van a ser las que permitan que el alumnado aprenda los contenidos de la Unidad. Las primeras irán encaminadas a aprender los contenidos básicos y, por eso, las denominaremos “actividades de desarrollo”. Las siguientes servirán para afianzarlos; de ahí que se conozcan como “actividades de consolidación”. Finalmente, una vez consolidados los aprendizajes de la Unidad, llega el momento de aplicarlos a través de las “actividades de aplicación”.

- **Actividades de síntesis.** Estas actividades consistirán en una recopilación o repaso de los contenidos básicos de la Unidad y se realizarán de forma previa a las de evaluación.

- **Actividades de evaluación.** Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas (de desarrollo, consolidación, aplicación o síntesis) nos informa de qué y cómo aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación que ya hemos comentado en la Programación cuando hablábamos de cómo evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y mencionaremos las técnicas e instrumentos de evaluación que se emplearán.

- **Actividades de refuerzo y de ampliación.** Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los aprendizajes son necesarias actividades de refuerzo; y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan los mismos contenidos con una gradación más exhaustiva de su dificultad y con más ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas.

7.4.2.- Según su finalidad didáctica:

- **Actividades centradas en el trabajo de vocabulario específico.** El dominio del vocabulario específico es una pieza fundamental de la comprensión del contenido del área y de la expresión oral y escrita del alumnado (sobre todo teniendo en cuenta el porcentaje tan alto de alumnado inmigrante). Por esta razón, en cada Unidad se delimitará previamente el vocabulario básico con el que irán realizando un glosario de términos a lo largo del curso.

- **Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos.** Esta actividad consistirá en pedir al alumnado que comprendan textos periodísticos, de revistas, de literatura matemática, de televisión, de programas radiofónicos, relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Unidad

Didáctica con la realidad y además la exposición de los mismos abrirá un debate que contribuirá a mejorar la expresión oral.

- **Actividades que facilitan el uso de técnicas de trabajo intelectual.** En las unidades didácticas se pedirá al alumnado que maneje la información utilizando técnicas como: el

esquema, el resumen, la toma de apuntes durante las explicaciones o su elaboración a partir del libro de texto pero con los organizadores que el profesorado les demos.

• **Actividades basadas en el vídeo forum.** Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentarán las actividades que se planifiquen antes, durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de qué va el vídeo. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

• **Actividades basadas en los debates.** Los debates estarán presentes en algunas unidades didácticas para trabajar contenidos fundamentalmente actitudinales, pero exigen de una preparación previa por parte del alumnado. Por ejemplo se les proporciona un artículo relacionado con alguna unidad con preguntas de comprensión que obliguen al estudiante a informarse previamente. En otras ocasiones, estos debates serán mesas redondas donde las posturas no están enfrentadas, sino que son complementarias.

8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA

Otra de las acciones a llevar a cabo, para la animación a la lectura, será el proponer lecturas con cada unidad didáctica. A criterio del profesor, se podrán proponer lecturas opcionales de ampliación, relacionadas con los contenidos de la unidad y de libros que se pueden encontrar en la biblioteca del centro. Fomentamos esta propuesta con el objetivo de que se acerquen voluntariamente y conozcan dicho espacio de trabajo y los recursos que pueden encontrar ahí, tratando de favorecer el uso de la biblioteca y acercarla a los alumnos y alumnas a la vez que consolidan los contenidos aprendidos en el aula y dando la oportunidad de adquirir competencias clave al trabajar dichos contenidos en un contexto diferente. Junto con la referencia bibliográfica se entregará una ficha de trabajo para resumir lo leído, de forma que la actividad pueda ser calificable.

Esta actividad será optativa y, por ello sólo servirá para subir la nota de la Unidad Didáctica.

Algunas propuestas de los libros que se pueden usar para esta actividad, disponibles en la biblioteca para su consulta o préstamo, y relacionados con los contenidos de las asignaturas de Tecnología, podrían ser:

- ANGULO, J.M.: *“Enciclopedia de electrónica moderna 1”*. Ed. Paraninfo. Madrid 1990.

Título: *“Enciclopedia de electrónica moderna 1”*

Autor: ANGULO, J.M.

Código: 621.3/ANG/enc

Capítulo: PRIMERA PARTE – “2. La electricidad” (Páginas: 25-30)

- MOLINA, A.: *“Descripción de seis puentes de Málaga”*. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1987.

Título: *“Descripción de seis puentes de Málaga”*

Autor: MOLINA, A.

Código: “Primera estantería de la entrada a la biblioteca” (abajo)

Capítulo: II El puente de Tetuán – “LA SEGUNDA OBRA” (Páginas: 78-82)

- SÁNCHEZ-CRESPO, D.: *“INTERNET. MiniGuía de aprendizaje rápido”*. Ed. INFORBOOK’S. Barcelona 1996.

Título: *“INTERNET. MiniGuía de aprendizaje rápido”*

Autor: SÁNCHEZ-CRESPO, D.

Código: 68/SAN/int

Capítulo: “El mundo en sus manos” (Páginas: 5-12)

- BURREL, G.: *“Crónica de la Técnica. Tomo II”*. Ed. Plaza & Janes. Barcelona 1989.

Título: *“Crónica de la Técnica. Tomo II”*

Autor: BURREL, G.

Código: 62/CRO

Capítulo: “Ordenadores personales en las oficinas” (Páginas: 808)

Capítulo: “Se inicia ya la era de los robots” (Páginas: 807)

Capítulo: “Fuentes alternativas de energía” (Páginas: 769)

Capítulo: “Crónica de la técnica electrónica” (Páginas: 884-885)

9. PROPUESTAS DE ACTIVIDADES PARA CONMEMORAR LAS EFEMÉRIDES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Flamenco (16/11):

Realización de la WEBQUEST: "Flamenco Sí".

http://www.phpwebquest.org/wq2/caza/soporte_mondrian_c.php?id_actividad=976&id_pagina=1

- Eliminación de la Violencia contra la mujer (25/11):

Apoyo al Departamento de Educación física en la realización de juegos cooperativos.

- Constitución (6/12):

Lectura de un artículo periodístico sobre el artículo 20 (1b) de la Constitución Española, en referencia a las ciencias y tecnologías. Posterior debate sobre "¿Porqué debemos cumplir y respetar la Constitución Española?".

- Día Escolar de la No Violencia y la Paz (30/1):

Creación de un fondo de escritorio para el ordenador con resolución FullHD (1920x1080) sobre la No Violencia y la Paz. Concurso de elección del mejor fondo de escritorio elaborado.

- Día de Andalucía (28/2):

Trabajo en MOODLE de indagación y presentación de la historia y orígenes de Guadalinux, el sistema operativo andaluz, precursor pionero de determinadas tecnologías de Software Libre que se originaron en Andalucía y que se reutilizaron y extendieron por todo el mundo. Algunas webs de referencia por las que comenzar la indagación:

<https://usandogualinixedu.wordpress.com/2015/11/07/cual-es-la-historia-de-gualinixed/>

http://www.gualinixed.org/distro/V7/manual/pages/manual/2-_un_poco_de_historia_sobre_gualinixed/como_y_donde_surgio_gualinixed.html

<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Gualinixed>

<http://www.gualinixed.org/que-es-gualinixed>

- Día del libro (23/4):

Construcción de minilibros, consiste en la fabricación de un librito con tan solo una hoja de papel y mucha imaginación. Cortaremos la hoja por la mitad y la pegaremos por el centro para hacer 4 paginitas en forma de libro. En él podremos incluir un microrrelato, un poemario ilustrado, adivinanzas, trabalenguas, dichos... o lo que la imaginación les haga crear a los alumnos y alumnas.

- Día de Europa (9/5)

Realización de la WEBQUEST: "Día de Europa"

http://www.ceip-nsangeles.com/nt/wq_europa/europa.html

¿Cuáles son los símbolos de la UE?, ¿Por qué la UE?, ¿Cómo funciona, qué hace la UE?, ¿Crees qué es importante pertenecer a la UE, y por qué?

- Día de la Memoria Histórica y Democrática (14/6):

Recursos y propuestas desde la web de la Consejería de Educación y Deporte y la Comunidad Vivir y sentir la Memoria en Colabora:

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/planes-y-programas/memoria-historica-y-democratica>

<https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/vivir-y-sentir-la-memoria>

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El proceso de **enseñanza-aprendizaje no se realiza del mismo modo o a igual ritmo**, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Actualmente en las escuelas y centros educativos no sólo hay alumnos/as con **problemas físicos y/o mentales**, sino que cada vez más nos encontramos con alumnos/as que proceden de **otros países**. A parte del problema lingüístico que suele solucionarse con el tiempo por inmersión, se encuentran desfasados en cuanto a cultura, valores, etc. Vienen de un país diferente al nuestro y eso es una situación difícil tanto para la clase (reflejo de la sociedad) como para ellos.

Ante esta situación el profesor debe crear un ambiente de tolerancia y apertura, donde se comprenda, respete y valore a estos alumnos desde su diversidad. No se intenta integrar a las culturas minoritarias en el seno de una cultura mayoritaria o hegemónica (en este caso la española), sino propiciar el enriquecimiento mutuo de todos los alumnos sin que se menosprecie o segregue la cultura que es diferente a la nuestra, desarrollando así un diálogo intercultural dejando que las diferentes culturas participen de los modelos educativos abiertos y democráticos de nuestros centros educativos, como camino de entendimiento y de construcción de una sociedad más comprensiva, justa y humana.

Ante esta diversidad, el proceso de resolución de problemas se va a graduar de tal forma que se pueda atender la **diversidad de intereses, motivaciones y capacidades** de modo que todos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de las mismas.

Las actividades manuales también pueden servir como medio para atender la diversidad, a través de la graduación de la dificultad de las tareas y mediante la mayor o menor concreción de su finalidad. También es posible guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.

Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

Se ha puesto especial interés en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Las **adaptaciones curriculares** responden a la necesidad de adaptar la práctica educativa a las características concretas de los alumnos/as a los que se dirige. Tales adaptaciones podrán consistir en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos y la modificación de los criterios de evaluación (**adaptación curricular significativa**), así como la variación de las actividades educativas (**adaptación curricular no significativa**).

Se **adaptarán los materiales** para que estos alumnos los puedan utilizar. También se distribuirá el espacio del aula de modo que favorezca la movilidad de todos y posibilite distintos tipos de trabajo de forma simultánea y con diferentes agrupamientos. Finalmente, se organizarán los tiempos teniendo en cuenta que, **por lo general, el alumnado con necesidades educativas necesita más tiempo.**

Es importante señalar la atención a las necesidades educativas de determinadas discapacidades:

- **Para el alumnado con déficit visual:** es necesario adaptar los materiales escritos al Braille y disponer de materiales sonoros que permitan recibir la información de forma adecuada. Conviene introducir determinadas pautas y ayudas para poder desarrollar su vida lo más normalizada posible (por ejemplo, rotulaciones en Braille de los materiales a utilizar, tanto en el aula como en el centro en general). Conviene que en la de toma de contacto con el grupo, el propio alumno invidente oriente sobre las necesidades, posibilidades y pautas de comportamiento en la vida cotidiana de la clase.

- **Para el alumnado con déficit auditivo:** en algunos casos, es necesaria la presencia de un intérprete del Lenguaje de Signos. De todas formas tanto el profesor como el grupo de alumnos/as debe usar las pautas de comunicación que hay que seguir con estas personas (utilizar señales visuales, hablar despacio y de frente, utilizar señales luminosas, etc.).

- **Para el alumnado con deficiencia motórica:** además de la eliminación de barreras arquitectónicas, requerirá determinadas ayudas técnicas (ordenador personal adaptado, comunicador, etc.) y ayudas a la movilidad.

- **Para el alumnado con problemas socioafectivos** (malas experiencias personales y con graves lagunas de contenidos, etc.) A este grupo suelen pertenecer un tanto por ciento del alumnado de la clase, ya que son chicos/as que no encuentran sentido al estudio, no tienen hábito, no suelen aceptar normas, además de que dentro de su familia no suele valorarse o fomentarse el estudio. A estos alumnos se les adaptarán los contenidos mínimos, de forma que el primer objetivo con ellos sea engancharlos a la dinámica habitual del curso, motivándolos y dándoles confianza, así como valorando públicamente su esfuerzo.

Otras situaciones comunes que nos podemos encontrar son:

- **Para el alumnado con problemas de aprendizaje** se les proporcionarán actividades de refuerzo adaptadas a su nivel básico que partan de los conocimientos previos y enlacen de forma progresiva con los contenidos mínimos establecidos.

- **Para el alumnado sobredotado (con mayor ritmo de aprendizaje)** se le proporcionaran actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

Así para el alumnado que presente dificultad en el aprendizaje incluidos los alumnos de PMAR se propone una intervención didáctica que facilite la **actividad constructiva** del alumnado, teniendo en cuenta los conocimientos previos como punto de partida y reduciendo el grado de dificultad de las tareas propuestas, valorando sus niveles y tratando de lograr la mayor **motivación por el aprendizaje**, teniendo siempre en cuenta sus **intereses y necesidades**. Se procurará en todo momento el **aprendizaje significativo**, intentando conectar las actividades propuestas con la realidad en la que el alumno se encuentra. Todos estos principios requieren:

- Estructurar más su trabajo y aumentar las consignas ofrecidas.
- Reducir el grado de dificultad de las tareas propuestas jugando con sus niveles de abstracción y complejidad.
- Proporcionar mayores recursos y adaptar los que se le ofrecen al conjunto del grupo.
- Potenciar su participación real en las experiencias del aula, dando un alto peso en el proyecto de actividades en pequeño grupo.
- Priorizar estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión, por parte del alumnado.
- Potenciar la colaboración horizontal entre el alumnado que presenta NEE y los que no las tiene, reconociendo la importancia del aprendizaje colaborativo.

Para la consecución de algunos objetivos y contenidos, se utilizarán métodos y técnicas específicas. De esta manera, la metodología estará marcada por los siguientes fundamentos:

- Motivación por las tareas.
- Refuerzo positivo.
- Mediación en el aprendizaje.
- Enseñanza tutorada.
- Generalización del aprendizaje.
- Interacción.
- Principio de redundancia para conseguir la asimilación.
- El modelado.
- Y la resolución de problemas cercanos al alumno.

Los *criterios de evaluación* serán los marcados en la Programación del Departamento, una vez aplicadas las anteriores consideraciones para el alumno que presente dificultades de aprendizaje.

11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

- Visita a la **Feria Andaluza de Tecnología (FANTEC20)**
- Programa educativo municipal A.7.03. a realizar en el centro **“El Centro de Información sobre la Innovación Tecnológica para la Sostenibilidad visita tu centro”**
- Programa educativo municipal E.2.01. a realizar en el centro **“Mi móvil, tu móvil”**