

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

.....



IES SAN BLAS

Curso 2017-2018

ÍNDICE

- 1. Relación de las materias que imparte el departamento.**
- 2. Componentes del departamento nivel educativo y materia que imparte.**
- 3. Programaciones didácticas por materias.**
 - 3.1. Tecnología Aplicada 1º ESO**
 - 3.2. Tecnología 2º ESO**
 - 3.3. Tecnología 3º ESO**
 - 3.4. Tecnología 4º ESO**
 - 3.5. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 4º ESO**
 - 3.6. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) 1º Bachillerato**
 - 3.7. Tecnología Industrial I 1º Bachillerato**
 - 3.8. Tecnología Industrial II 2º Bachillerato**
 - 3.9. Electrotecnia 2º Bachillerato**
- 4. Elementos transversales de Educación Secundaria Obligatoria**
- 5. Elementos transversales de Bachillerato**

1. Relación de las materias que imparte el departamento

Las materias que imparte el departamento son:

- [Tecnología Aplicada 1º ESO](#)
- [Tecnología 2º ESO](#)
- Tecnología del Ámbito Práctico de 2º ESO PMAR
- [Tecnología 3º ESO](#)
- Tecnología del Ámbito Práctico de 3º ESO PMAR
- [Tecnología 4º ESO](#)
- [Tecnologías de la Información y la Comunicación \(TIC\) 4º ESO](#)
- [Tecnologías de la Información y la Comunicación \(TIC\) 1º Bachillerato](#)
- [Tecnología Industrial I. 1º Bachillerato](#)
- [Tecnología Industrial II. 2º Bachillerato](#)
- [Electrotecnia 2º Bachillerato](#)

[Volver al índice](#)

2. Componentes del departamento nivel educativo y materia que imparte

Los profesores y profesoras que forman parte del departamento son:

- Sofía Antúnez que imparte en Tecnología Aplicada de 1º ESO, Tecnología 2º de ESO y Tecnología de 2º de ESO. Es tutora en 3º de ESO.
- M.ª José Cháves que imparte Tecnología de 2º de ESO, Ámbito práctico PMAR de 2º y TIC en 4º de ESO y 1º de Bachillerato. Valores Éticos de 2º de ESO y es tutora de 2º de ESO.
- Josefa Cortés Oria que imparte en Tecnología de 3º y 4º de ESO y Tecnología Industrial de 1º de Bachillerato. Es tutora de 3º de ESO.
- Rafael Expósito Osuna que imparte en Tecnología 1º de ESO, Ámbito práctico de 3º de ESO, Tecnología 3º de ESO y Valores Éticos de 1º de ESO
- Belén Gómez Miranda que imparte TIC en 4º ESO y 1º de Bachillerato, Tecnología Industrial y Electrotecnia en 2º de Bachillerato y es Jefa del Departamento y Jefa del Ámbito científico tecnológico

3. Programaciones didácticas por materias

A continuación se desarrollan de manera individual cada una de las programaciones didácticas de cada materia a las que se puede acceder de manera independiente desde el índice de materias.

3.1 Tecnología Aplicada 1º ESO

1. Referencia normativa.

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

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

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

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

3. Competencias

Esta materia contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas

de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital. La competencia para aprender a aprender se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquéllas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje.

Esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística.

La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales, valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Por otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas.

La relación con otras materias queda integrada mediante los contenidos que se desarrollan y en las actividades que se realizan. Por ejemplo, hay una estrecha relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y sus consecuencias en el medio ambiente.

La elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, presenta una clara relación con el área lingüística.

Por último, la relación con las Matemáticas se pone de manifiesto en operaciones de medición o cálculo necesarias en el trabajo con materiales y en la elaboración de programas que permitan resolver problemas tecnológicos sencillos.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1 El proceso tecnológico	
Temporalización: Primer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Comprender el concepto de tecnología y sus objetivos. 2. Describir las fases del proceso tecnológico. 3. Conocer y aplicar las normas de uso, conservación y seguridad aplicadas en el aula de Tecnología.	– Describe el concepto de tecnología y sus objetivos. – Define el concepto de proceso tecnológico y describe las fases que lo integran. – Aplica las normas de funcionamiento del aula de Tecnología.

<p>4. Trabajar de forma ordenada siguiendo un proceso previamente establecido, incluyendo la propia documentación del proyecto tecnológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Analiza objetos y sistemas técnicos de su entorno para explicar su funcionamiento. – Analiza un proceso tecnológico concreto identificando sus diferentes fases. – Aplica con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, el proceso tecnológico a la resolución de problemas técnicos concretos. – Elabora la documentación correspondiente al proceso tecnológico atendiendo a unas pautas determinadas.
---	--

Contenidos

- La tecnología y el proceso tecnológico.
- Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.
- Desarrollo de un proceso tecnológico completo: portalápices.
- El aula de tecnología: zonas de trabajo.
- Trabajar respetando las normas: normas de uso, conservación y seguridad.
- Identificación de las fases del proceso tecnológico en la observación de objetos de uso cotidiano.

Unidad didáctica 2 Introducción al dibujo técnico

Temporalización: primer trimestre

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los materiales y útiles básicos de dibujo. 2. Emplear los útiles de dibujo con cierta destreza y habilidad. 3. Realizar trazados de figuras geométricas sencillas. 4. Realizar, a partir de trazados geométricos sencillos, desarrollos, planos o puzzles con el objeto de analizar figuras geométricas 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la utilidad de los instrumentos básicos de dibujo. – Emplea correctamente los útiles de dibujo. – Realiza con precisión medidas de longitudes y ángulos. – Realiza, con precisión y claridad, construcciones geométricas sencillas. – Analiza las figuras geométricas dibujadas realizando composiciones con un puzzle.

Contenidos

- Instrumentos y materiales básicos de dibujo.
- Trazado de rectas paralelas y perpendiculares y ángulos con la ayuda del cartabón y la escuadra.
- Medida y trazado de ángulos con la ayuda del transportador.
- Trazado de figuras geométricas sencillas.
- Empleo de los útiles y materiales de dibujo de forma correcta.
- Realización de construcciones geométricas sencillas.
- Elaboración y presentación de dibujos de forma ordenada y limpia.

Unidad didáctica 3 La representación de objetos.

Temporalización: segundo trimestre

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Representar las vistas de un objeto, considerando su colocación y la correspondencia entre sus dimensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> – Valora la importancia del lenguaje gráfico en la materia de tecnología. – Utiliza con corrección los utensilios de dibujo

<p>2. Representar a mano alzada la forma y las dimensiones de un objeto sencillo en perspectiva, de modo que el resultado sea proporcional e inteligible.</p> <p>3. Identificar y utilizar materiales y utensilios de dibujo con propiedad.</p> <p>4. Identificar los diversos sistemas de representación.</p> <p>5. Realizar sencillas acotaciones de objetos.</p> <p>6. Realizar un dibujo a una escala determinada y conocer las medidas de un objeto a partir de la escala a la que está dibujado.</p> <p>7. Realizar un dibujo sencillo.</p> <p>8. Con un programa de diseño en 2D.</p>	<p>necesarios para poder realizar dibujos técnicos.</p> <p>– Representa con utensilios de dibujo y a escala el alzado, la planta y el perfil de objetos sencillos.</p> <p>– Identifica los sistemas de representación. – Utiliza las escalas.</p> <p>– Acota dibujos sencillos utilizando las normas de sobre acotación más sencillas.</p> <p>– Valora las ventajas de realizar un dibujo con ayuda del ordenador en lugar de utilizar otras herramientas de dibujo.</p>
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Forma de dibujar <ul style="list-style-type: none"> – croquis – planos • Acotación • Vistas <ul style="list-style-type: none"> – alzado, planta y perfil • Perspectivas <ul style="list-style-type: none"> – caballera, isométrica, cónica • Escalas <ul style="list-style-type: none"> – natural ampliación, reducción • Dibujo asistido por ordenador. 	

Unidad didáctica 4 Materiales y sus propiedades	
Temporalización: segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos.</p> <p>2. Identificar los diversos materiales de uso común en los trabajos prácticos.</p> <p>3. Calcular la densidad de materiales en cuerpos regulares e irregulares.</p> <p>4. Identificar y definir las propiedades más importantes de un determinado material.</p> <p>5. Crear documentos de procesos tecnológicos para trabajar las propiedades de los diferentes materiales mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>– Describe las propiedades más importantes de los materiales de objetos técnicos del entorno inmediato del alumno.</p> <p>– Identifica diferentes tipos de materiales con que están fabricados objetos técnicos de uso cotidiano.</p> <p>– Analiza el impacto medioambiental provocado por la utilización de los diferentes materiales.</p> <p>– Clasifica las propiedades de los materiales en tecnológicas, físicas y químicas.</p> <p>– Elabora fichas y documentos del proceso tecnológico con las propiedades de los diferentes materiales empleando un procesador de textos y herramientas de presentación multimedia</p>
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación general de los materiales 	

- según la aplicación tecnológica: maderas, metales, plásticos, cerámicos y textiles
- según el origen: materiales naturales y materiales transformados
- Propiedades de los materiales
 - definición
 - clasificación: propiedades tecnológicas, propiedades físicas y propiedades químicas
 - análisis, en general, de un determinado material a partir de experiencias
 - cálculo de las densidades de diferentes materiales
 - estudio de los esfuerzos a que están sometidos los diversos elementos estructurales
 - hábito de trabajar de manera ordenada siguiendo un proceso previamente establecido
 - valoración del orden y pulcritud en la realización de trabajos prácticos.

Unidad didáctica 5 Introducción a la electricidad

Temporalización: tercer trimestre

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Describir los componentes de un circuito eléctrico sencillo y analizar su funcionamiento. 2. Interpretar y realizar esquemas de circuitos eléctricos sencillos. 3. Distinguir los principales efectos de la energía eléctrica y los objetos que la utilizan. 4. Realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos (conexión en serie, paralelo y mixta).	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica los componentes de un circuito eléctrico sencillo. – Explica la función de cada uno de los componentes de un circuito eléctrico. – Identifica el símbolo correspondiente a cada uno de los componentes de un circuito eléctrico. – Representa gráficamente, mediante los esquemas correspondientes, circuitos eléctricos sencillos. – Distingue los efectos y aplicaciones más importantes de la electricidad. – Implementa montajes de circuitos con un solo receptor o varios conectados en serie, en paralelo y en conexión mixta.

Contenidos

- La electricidad
- El circuito eléctrico
 - componentes
 - representación gráfica
- Tipos de circuitos
 - conexión en serie
 - conexión en paralelo
 - conexión mixta
- Efectos de la corriente eléctrica
- Tomar conciencia del ahorro de energía eléctrica
- Valorar los peligros de la electricidad y aplicar normas de seguridad en la realización y manipulación de circuitos eléctricos.

Unidad didáctica 6 Internet. Búsqueda de información.

Temporalización: tercer trimestre

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Describir la parte de un sistema de control así	– Identificación de los elementos de un sistema

<p>como sus funciones y aplicaciones.</p> <p>2. Crear programas, transferirlos a la placa de control y comprobar su funcionamiento.</p> <p>3. Diseñar una sencilla maqueta donde aplicar la placa de control.</p> <p>4. Comparar dos placas de programación.</p> <p>5. Valorar las destreza para instalar programas y drivers en el ordenador para utilizar programas online.</p>	<p>de control.</p> <p>– Descripción de ejemplos donde se aplican sistemas de control.</p> <p>– Descripción de los pasos a seguir para programar y utilizar una placa de control programable.</p> <p>– Desarrollar pequeños programas mediante bloques o diagramas de flujo.</p> <p>– Implementación de placas de control en pequeñas maquetas.</p>
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un sistema de control • Programación de microcontroladores <ul style="list-style-type: none"> – programación con bloques – programación con diagramas de flujo • La placa Zoom de BQ. Arduino. • La placa Imagina Android. Picaxe. 	

Posibles proyectos técnicos a realizar:

Coche reciclado propulsado
 Dispensador de bebidas
 Bola led luminosa

En este nivel inicial de 1º de la ESO la asignatura va a estar más centrada en las aplicaciones prácticas y proyectos, y algunos de los contenidos referidos anteriormente en las unidades didácticas no se van a tratar de manera específica sino de manera integrada en las tareas.

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

- 1.Observación cuaderno clase.
- 2.Aportación de materiales necesarios.
3. Actitud activa y participativa.
- 4.Valoración de ejercicios de clase.
- 5.Cumplimiento de plazos de entrega
- 6.Valoración de prácticas y proyectos.
- 7.Pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación

Del 1 al 5 de los instrumentos se valorarán un 40% de la nota.
 El resto de los instrumentos se valorarán con un 60% de la nota

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Refuerzo en el aula con actividades concretas e insistencia en los aspectos procedimentales de la asignatura para no sobrecargar en contenidos. Se podría encargar algún resumen o pequeño proyecto para trabajar los aprendizajes no adquiridos.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

Se considerará aprobada si se supera la asignatura de 2º de ESO. Si esto no ocurriera el profesor de 2º estimará si ha cubierto los objetivos de 1º durante el curso y decidirá si supera o no la pendiente. Si no se aprobara con las opciones anteriores, el profesor de 2º podrá optar por ponerle una prueba escrita o un trabajo en relación a los contenidos de 1º tanto en junio como en septiembre.

6. Metodología didáctica

Estos principios que consideramos, suponen una estrategia **metodológica flexible que debe ser adaptada** tanto a la realidad diversa de los alumnos y alumnas, como de recursos y medios. Así pues, teniendo en cuenta que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, no debemos olvidar que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos.

La organización del proceso de enseñanza en la materia se basará en los siguientes principios:

- La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno.
- Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.
- Continuidad, relación y progresión de los contenidos.
- Actividad. Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje.
- Aprendizaje personalizado.
- Socialización.
- Creatividad

Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia.

La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en:

Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

Aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a

su posible manipulación y transformación.

Posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales como término final de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC...), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

A su vez, para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento / aplicación , la propuesta didáctica en la materia de *Tecnología* debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el *saber* y el *saber hacer* (sin olvidar el *saber ser o estar*, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En consecuencia, se opta por el *método de proyectos*. Por otro lado, para **adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de**

tareas de los alumnos y las alumnas, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: diversidad del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, graduación desde las más sencillas a las más complejas, suficiencia de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, adaptación con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

7. Medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

Aula taller (taller I y taller II), con mesas de trabajo, herramientas,...

Ordenadores con conexión a Internet.

Libro de texto digital Tecno12-18

Cañones proyectores.

Software libre.

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Visita a la a Parque minero de Riotinto donde el Departamento de Tecnología llevará actividades para el conocimiento de la explotación de materias primas y sus aplicaciones técnicas.

3.2 Tecnología 2º ESO

1. Referencia normativa.

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

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, tras haber sido modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, y en el real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

2. Objetivos de la materia.

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.

3. Competencias

La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral.

Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología.

Contribuye mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

Competencia digital.

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

Competencia de aprender a aprender.

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

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La aportación a esta competencia se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia el enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

Competencias sociales y cívicas.

La materia ayuda a adquirirlas mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia.

Competencia en comunicación lingüística.

Se colabora al desarrollo de ella durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos, en este el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia. Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo

desarrollado,

Competencia en conciencia y expresiones culturales.

La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de esta competencia valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1. Proceso tecnológico, dibujo y medición (bloque 1).	
<i>Temporalización: 12 sesiones, 1er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. 3. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. 4. Utilizar adecuadamente instrumentos de dibujo y medida.	1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.. 2. Elabora la documentación gráfica necesaria para la planificación y construcción del prototipo. 3. Representa, utilizando herramientas de dibujo técnico, paralelas, perpendiculares, ángulos, objetos y sistemas técnicos,
Contenidos	
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. Instrumento de dibujo: utilización. Medidas e instrumentos de medidas.	

Unidad didáctica 2. Representación de objetos (bloque 2).	
<i>Temporalización: 12 sesiones, 1er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. 2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 3. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 4. Representar objetos mediante aplicaciones	1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 2. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

de diseño asistido por ordenador.	
Contenidos	
Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.	

Unidad didáctica 3. El trabajo con los maderas (bloque 3).	
<i>Temporalización: 12 sesiones, 1er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Analizar las propiedades de los materiales y las maderas utilizadas en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. 2. Manipular y mecanizar maderas 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. 3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de las maderas de uso técnico. 4. Identificar las diferentes maderas con los que están fabricados objetos de uso habitual.	1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de las maderas de uso técnico. 2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de las maderas de uso técnico.
Contenidos	
Materiales de uso técnico. La Madera. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.	

Unidad didáctica 4. El trabajo con los metales (bloque 3).	
<i>Temporalización: 10 sesiones, 2º Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Analizar las propiedades de los metales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se	1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los metales de uso técnico. 2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de

<p>puedan producir.</p> <p>2. Manipular y mecanizar metales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los metales de uso técnico.</p> <p>4. Identificar los diferentes metales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>los metales de uso técnico.</p> <p>3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
Contenidos	
<p>Materiales de uso técnico: Los Metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	

Unidad didáctica 5. Estructuras (bloque 4).	
<i>Temporalización: 10 sesiones, 2º Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>
Contenidos	
<p>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.</p>	

Unidad didáctica 6. Electricidad (bloque 4).	
<i>Temporalización: 12 sesiones, 3er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>2. Conocer y calcular las principales</p>	<p>1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3. Diseña utilizando software específico y</p>

<p>magnitudes de los circuitos eléctricos, aplicando la ley de Ohm.</p> <p>3. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.</p> <p>4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>5. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
Contenidos	
<p>Electricidad.</p> <p>Efectos de la corriente eléctrica.</p> <p>El circuito eléctrico: elementos y simbología.</p> <p>Magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.</p> <p>Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.</p> <p>Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.</p> <p>Montaje de circuitos.</p>	

Unidad didáctica 7. Tecnologías de la Información y la Comunicación (bloque 6).	
<i>Temporalización: 12 sesiones, 1er. 2º, 3er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p> <p>4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).</p> <p>5. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.</p> <p>6. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web.</p>	<p>1. Identifica las partes de un ordenador.</p> <p>2. Maneja programas y software básicos.</p> <p>3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>4. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>5. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>6. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>
Contenidos	
<p>Hardware y software.</p> <p>El ordenador y sus periféricos.</p>	

Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web.

Los posibles proyectos a realizar son:

- Funda de móvil con materiales reciclados
- Bola led luminosa

5. Criterios de evaluación.

5.1 Instrumentos de evaluación.

1. Observación cuaderno clase y ejercicios realizados
2. Actitud activa, participativa y aportación de materiales necesarios.
3. Cumplimiento de plazos de entrega y buen comportamiento
4. Valoración de prácticas y proyectos.
5. Pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación

Del 1 al 3 de los instrumentos se valorarán un 10% de la nota cada uno

Las prácticas y proyectos se valorarán con un 35% de la nota y las pruebas escritas también con un 35% de la nota.

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Repaso de conceptos fundamentales con actividades de refuerzo y consideración más relevante en los aspectos procedimentales de la materia.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

La asignatura de Tecnología de 2º de ESO se considerará aprobada para el alumnado que supere la de 3º de ESO. Si el alumno no supera la primera evaluación de tercero y se observa una inadecuada consecución de los objetivos de la materia, el profesor de tercero puede proponer un trabajo o una prueba escrita para recuperar la de segundo en el momento del curso que se considere más adecuado. En cualquier caso el alumno también tendrá la opción de presentarse a un examen de la asignatura completa en junio y en septiembre que será organizado por la jefatura del Departamento.

6. Metodología didáctica.

Lo tecnológico forma parte del proceso intelectual que selecciona y coordina los conocimientos e informaciones necesarios para dar solución a un problema y es, por tanto, un proceso deductivo. Sin embargo, también cabe el proceso inductivo, que permite llegar al estudio de conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o de diseño, y a la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.

No se debe olvidar que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos. La organización del proceso de enseñanza en el área debe basarse en una serie de principios

metodológicos, tales como los siguientes:

- La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumnado.
- Continuidad y progresión de los contenidos.
- Interrelación de los contenidos.
- Actividad.
- Aprendizaje personalizado.
- Socialización.
- Creatividad.
- Funcionalidad de los aprendizajes.

Estos principios, considerados en su conjunto, implican una línea metodológica flexible, que debe ser adaptada tanto a la realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles.

Las vías metodológicas que más se adaptan al diseño de esta área son el método de **análisis** y el método de **proyecto-construcción**, contemplando la necesaria progresión desde una forma básicamente directiva hasta otra marcadamente abierta, pasando por un periodo de tutela y orientación.

6.1. Método de análisis

Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas o principios que lo explican.

Los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos.

Entre otros aspectos, deben contemplarse el análisis histórico del porqué nace el objeto o sistema, el análisis anatómico (forma y dimensiones del conjunto y de cada componente), el análisis funcional (función global, función de cada elemento y principios científicos de funcionamiento), el análisis técnico (estudio de materiales, sistemas de fabricación, etc), el análisis económico (utilización, rentabilidad, costes, amortización, etc) y el análisis medioambiental.

La necesaria gradación en el aprendizaje requiere comenzar por el análisis de objetos sencillos, pasando a continuación a objetos más complejos, finalizando con el sistema técnico.

6.2. El método de proyecto-construcción

Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

En los dos métodos mencionados el diseño de todo tipo de actividades queda integrado de manera natural: de **indagación** para la resolución de problemas, de **repetición** para el uso y

manejo de herramientas físicas y matemáticas en cualquier desarrollo, de **memorización** para respetar protocolos de actuación y manejar conceptos, de **lectura** y **comprensión** en la investigación.

7. Medidas de atención a la diversidad.

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

Aula taller (taller I y taller II), con mesas de trabajo, herramientas,...
Ordenadores con conexión a Internet.
Libro de texto Tecnología de la Editorial Teide
Cañones proyectores.
Software libre.

[Volver al índice](#)

3.3 Tecnología 3º ESO

1. Referencia normativa

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

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención,

diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

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

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

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

3. Competencias

La materia de Tecnología mantiene una relación esencial con la **competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología** y con la **competencia digital**. No obstante, se procurará que todas las competencias estén presentes en cada unidad didáctica

La forma de llevar a cabo las competencias clave, permitirá al alumnado tener una visión ordenada de la vida cotidiana, social y cultural, así como disponer de los elementos de juicio suficientes para poder argumentar ante situaciones complejas de la realidad. La puesta práctica puede variar desde una lectura en clase, hasta una salida complementaria o extraescolar.

A continuación se expone, **la contribución de la materia de Tecnología** a la adquisición de las competencias básicas (ordenadas de mayor a menor presencia de las mismas):

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El uso instrumental de herramientas matemáticas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

Por otro lado se contribuye a la adquisición de competencias básicas en ciencias y tecnología mediante el conocimiento y comprensión de objetos, métodos científicos y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que la ciencia y la tecnología se ven facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación

par a identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados.

Competencia digital

El tratamiento específico de las TIC, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, con tribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos.

Competencia aprender a aprender

El estudio de objetos, sistemas o entornos y el desarrollo de estrategias para la resolución de problemas tecnológicos, así como la organización de tareas y tiempo para abordar un proyecto, proporciona habilidades cognitivas que promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas

En la realización de proyectos técnicos en el aula de taller, el alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

El planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes, documentos técnicos y comunicación oral, contribuye a la adquisición de esta competencia.

Conciencia y expresiones culturales

Se trabaja en unidades relacionadas con materiales de construcción, fomentando el interés por los materiales empleados en la construcción así como la contribución a la conservación de diferentes monumentos de nuestro patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1 Análisis de objetos	
Temporalización: 1º trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Conocer el método de objetos y saber aplicarlo a casos concretos en el entorno del alumno. 2. Saber utilizar el metro, la regla y el pie de rey para medir objetos 3. Dada una determinada pieza u objeto, representar correctamente un croquis. 4. Describir, para un objeto determinado, aplicando el método de análisis de objetos los diferentes aspectos que se estudian. 5. Saber realizar operaciones de montaje y desmontaje de objetos sencillos	1. Enumera y describe las fases del método de análisis de objetos. 2. Identifica en qué fase del proyecto tecnológico está incluido el análisis de objetos. 3. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan. 4. Desmonta y monta un objeto un objeto siguiendo un proceso metódico y ordenado 5. Utiliza correctamente el pie de rey para medir objetos 6. Realiza el croquis de un objeto, identificando la simbología estandarizada en su ejecución 7. Describe un objeto a partir de las diferentes fases del método análisis de objetos
Contenidos	
1. ¿Por qué utilizamos los objetos? 2. Método de análisis de objetos: global, anatómico, funcional, técnico e histórico social. 3. La medida de los objetos: el pie de rey 4. ¿Cómo saber la medida que indica el pie de rey? 5. Análisis de objetos y aparatos por sus características técnicas, económicas, históricas y sociales.	

Unidad didáctica 2 Sistema de representación de objetos	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
Temporalización: 1º trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Representar las vistas de un objeto, considerando la correspondencia entre sus dimensiones. 2. Representar a mano alzada la forma y las dimensiones de un objeto sencillo en perspectiva, de modo que el resultado sea proporcional e inteligible. 3. Identificar y utilizar materiales y utensilios de	1. Valora la importancia del lenguaje gráfico en la materia de tecnología. 2. Utiliza con corrección los utensilios de dibujo necesarios para poder realizar dibujos técnicos. 3. Representa con utensilios de dibujo y a escala el alzado, la planta y el perfil de objetos sencillos.

<p>dibujo con propiedad. 4. Identificar los tipos de perspectivas y realizar representaciones sencillas con ellas. 5. Realizar acotaciones de objetos aplicando las normas más elementales. 6. Realizar un dibujo a una escala determinada y conocer las medidas de un objeto a partir de la escala a la que está dibujado.</p>	<p>4. Identifica los sistemas de representación. 5. Utiliza las escalas. 6. Acota dibujos sencillos utilizando las normas de acotación más sencillas. 7. Comprende la importancia de las vistas y las perspectivas como sistemas para transmitir información. 8. Tiene disposición e iniciativa personal para organizar y desarrollar dibujos técnicos de forma cuidadosa.</p>
--	--

Contenidos

<p>1. Vistas: 2. Alzado, planta y perfil. 3. Perspectivas: Caballera. Isométrica. 4. Escalas: Natural, ampliación, reducción. 5. Acotación. 6. Normas.</p>
--

**Unidad didáctica 3 Materiales plásticos
 Bloque 3. Materiales de uso técnico**

Temporalización: 1º trimestre

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Conocer la procedencia y obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados. 2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales. 3. Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales plásticos. 4. Analizar las técnicas de conformación de los materiales plásticos y sus aplicaciones. 5. Conocer las técnicas de manipulación y unión de los materiales plásticos. 6. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos. 7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.</p>	<p>1. Saber definir: monómero, polímero y polimerización. 2. Identificar las principales propiedades de los plásticos y sus ventajas frente a otro tipo de materiales. 3. Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor en: termoplásticos, termoestables y elastómeros. 4. Diferencias y propiedades fundamentales (2 propiedades de cada) de los tipos de plásticos (termoplásticos, termoestables y elastómeros). 5. Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos (inyección, extrusión, laminado, etc). 6. Conocer las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos.</p>

		7. Conocer los principales métodos de eliminación de materiales plásticos
Contenidos		
<p>1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales.</p> <p>2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.</p> <p>3. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.</p> <p>4. Emplear de forma correcta las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, y respetando las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales y herramientas.</p>		
Unidad didáctica 4 Máquinas		
Temporalización: 2º trimestre		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	
<p>1. Identificar los diversos elementos que caracterizan las máquinas y saber relacionarlos.</p> <p>2. Resolver problemas sencillos de trabajo, energía, potencia y rendimiento de las máquinas.</p> <p>3. Analizar objetos del entorno e identificar las máquinas simples que los componen. Valorar la importancia de las máquinas y su relación con la tecnología.</p>	<p>1. Describe las partes de máquinas y su función dentro del conjunto.</p> <p>2. Identifica, en un objeto del entorno, las máquinas simples que lo componen.</p> <p>3. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.</p> <p>4. Calcula en ejemplos sencillos el trabajo, la energía, la potencia y el rendimiento de las máquinas.</p> <p>5. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.</p> <p>6. Analiza y valora de manera crítica la importancia que han tenido las máquinas en 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 de la humanidad.</p>	
Contenidos		
<p>1. Identificar los diversos elementos que caracterizan las máquinas y saber relacionarlos.</p> <p>2. Resolver problemas sencillos de trabajo, energía, potencia y rendimiento de las máquinas.</p> <p>3. Analizar objetos del entorno e identificar las máquinas simples que los componen.</p> <p>4. Valorar la importancia de las máquinas y su relación con la tecnología.</p> <p>5. Máquinas simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> La palanca. El plano inclinado. El tornillo. La rueda. La polea. 		
Unidad didáctica 5 Mecanismos		
Temporalización: 2º trimestre		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaj	
1. Conocer los mecanismos más importantes que están	1. Conoce los mecanismos más importantes que está presentes en las máquinas.	

<p>presentes en las máquinas e identificar si son de transmisión o de transformación de movimiento</p> <p>2.Relacionar los mecanismos con sus aplicaciones.</p> <p>3.Resolver con precisión los cálculos en poleas y engranajes.</p> <p>4.Determinar los elementos mecánicos que permiten desarrollar un mecanismo.</p>	<p>2.Identifica si un determinado mecanismo es de transmisión o de transformación de movimiento.</p> <p>3.Relaciona un determinado mecanismo con la aplicación más idónea.</p> <p>4.Calcula relaciones de transmisión.</p> <p>5.Resuelve problemas sencillos en cálculos sobre poleas y engranajes.</p> <p>6.Determina los elementos mecánicos que permiten desarrollar un determinado mecanismo.</p> <p>7.Justifica el motivo por el cual los mecanismos facilitan las tareas de las personas.</p> <p>8.Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la tecnología.</p>
Contenidos	
<p>1.Transmisión de movimientos:</p> <p>2.Relación de transmisión.</p> <p style="padding-left: 40px;">Poleas y correas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Cadenas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Engranajes.</p> <p>3.Engranajes Transformación de movimientos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Piñón – cremallera.</p> <p style="padding-left: 40px;">Biela – manivela.</p> <p style="padding-left: 40px;">Leva.</p> <p style="padding-left: 40px;">Tornillo – tuerca.</p> <p>4.Elementos auxiliares:</p> <p style="padding-left: 40px;">5.Ejes y cojinetes. Trinquete.</p>	
Unidad didáctica 6 Electricidad y Electrónica	
Temporalización:3º trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1.Calcular las magnitudes eléctricas básicas (tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía) de un circuito.</p> <p>2.Describir el funcionamiento de un circuito eléctrico y/o electrónico, identificar sus componentes y sus símbolos, así como la función de cada uno.</p> <p>3.Interpretar y representar gráficamente, mediante los esquemas correspondientes, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.</p> <p>4.Señalar las características</p>	<p>1.Interpreta el significado y calcula las magnitudes eléctricas básicas en un circuito.</p> <p>2.Describe el funcionamiento de un determinado circuito.</p> <p>3.Describe los componentes de un circuito dado y la función que realizan.</p> <p>4. Representa gráficamente, mediante los esquemas correspondientes, circuitos sencillos.</p> <p>5. Realiza el montaje de circuitos de acuerdo a un esquema propuesto.</p> <p>6. Identifica las características básicas de actuadores como el relé.</p> <p>7. Señala las características básicas y la aplicación de componentes pasivos como resistencias fijas, resistencias variables y condensadores.</p> <p>8. Utiliza el código de colores de las resistencias fijas para determinar su valor.</p> <p>9. Analiza las características básicas de funcionamiento de dife-</p>

básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos. 5. Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos.	rentes componentes electrónicos activos como: diodos, diodos LED y transistores. 10. Utiliza la simbología adecuada para representar los diferentes componentes tanto activos como pasivos.
Contenidos	
<p>1. Componentes electrónicos y electromagnéticos. 2. El relé. 3. Resistencias eléctricas: cerámicas, potenciómetros sensibles a la luz y termoresistencias. 4. Los materiales semiconductores: diodo, diodo LED y transistor. 5. El condensador.</p>	
Unidad didáctica 7 Máquinas automáticas y robots	
Temporalización: 3º trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Describir las características de los primeros robots y la evolución que las máquinas han tenido hasta su aparición. 2. Identificar las partes de los robots y describir la función que desempeñan. 3. Valorar la importancia que los robots han tenido para el desarrollo de la humanidad. 4. Construir en grupo un robot móvil siguiendo unas pautas determinadas.</p>	<p>1. Describe los antecedentes y breve historia de los robots. 2. Clasifica los robots con diferentes criterios. 3. Identifica y describe de diferentes máquinas automáticas y robots. 4. Identifica las principales partes de los robots, así como su función y características. 5. Construye de un pequeño robot siguiendo unas pautas determinadas. 6. Valora de la importancia que los robots han tenido para el desarrollo de la sociedad.</p>
Contenidos	
<p>1. Máquinas automáticas. Robots: Historia. Clasificación. Aplicaciones. Funcionamiento. Robots con sistemas mecánicos y eléctricos.</p>	
Unidad didáctica 8 Scratch	
Temporalización: 3º trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar la utilidad de las diversas partes de la web de	1. Valora la utilidad de trabajar en la comunidad de Scratch.

<p>Scratch.</p> <p>2.Utilizar con destreza el entorno de programación gráfica de Scratch para solucionar problemas sencillos mediante el empleo de variables y sensores.</p> <p>3.Utilizar con destreza el entorno de programación gráfica de Scratch para el diseño de juegos.</p> <p>4.Utilizar con destreza el entorno de programación gráfica de Scratch para contar historias.</p> <p>5.Realizar programas con Scratch a partir de unos requerimientos dados.</p> <p>6.Respetar los derechos de uso de programas en red como Scratch.</p>	<p>2.Dota de movimiento varios objetos en el escenario.</p> <p>3.Incorpora varias instrucciones repetitivas en el movimiento de un objeto.</p> <p>4.Realiza un programa con varios hilos.</p> <p>5.Desarrolla un programa con Scratch que incorpora, al menos, el manejo de dos eventos.</p> <p>6.Incorpora sonidos a una animación existente, manejando tanto sonidos de fondo como independientes para cada objeto (personaje).</p> <p>7.Utiliza estructuras secuenciales, condicionales e iterativas en el desarrollo de programas.</p> <p>8.Realiza un proyecto en Scratch a partir de otro dado, agregando las instrucciones necesarias de tal manera que el programa cumpla con las nuevas especificaciones.</p> <p>9.Utiliza variables para apoyar la solución de problemas.</p> <p>10.Utiliza las operaciones matemáticas y booleanas para resolver problemas matemáticos planteados.</p> <p>11.Utiliza sensores externos, como la webcam.</p> <p>12.Respetar los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.</p>
Contenidos	
<p>1.La placa Imagina Android.</p> <p>2.Sensor de temperatura.</p> <p>3.Variables.</p> <p>4.Control de servomotores.</p> <p>5.Recepción de señales infrarrojas.</p> <p>6.Lenguajes de programación. Basic.</p>	

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

1. Observación cuaderno clase y ejercicios realizados
2. Actitud activa, participativa y aportación de materiales necesarios.
3. Cumplimiento de plazos de entrega y buen comportamiento
4. Valoración de prácticas y proyectos.
5. Pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación

Del 1 al 3 de los instrumentos se valorarán un 10% de la nota cada uno

Las prácticas y proyectos se valorarán con un 30% de la nota y las pruebas escritas con un 40% de la nota

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Repaso de conceptos fundamentales con actividades de refuerzo y consideración más relevante

en los aspectos procedimentales de la materia.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

La asignatura de Tecnología de 3º de ESO se considerará aprobada para el alumnado que supere la de 4º de ESO si está matriculado en ella. Si el alumno no supera la primera evaluación de cuarto y se observa una inadecuada consecución de los objetivos de la materia, el profesor de cuarto puede proponer un trabajo o una prueba escrita para recuperar la de tercero en el momento del curso que se considere más adecuado. En cualquier caso el alumno también tendrá la opción de presentarse a un examen de la asignatura completa en junio y en septiembre que será organizado por la jefatura del Departamento.

Si el alumnado suspenso no está matriculado de Tecnología de 4º, la jefatura de Departamento pasará en el mes de noviembre unas actividades que tendrá que entregar resueltas el día del examen de recuperación y cuya fecha se concretará para que no coincida con la evaluación general del trimestre y del que será informado junto a su familia con tiempo suficiente. En esta prueba hay que obtener una puntuación mínima de 4 en el examen para poder aprobar y se añadirá la nota de entrega de las actividades realizadas que no sobrepasará 3 puntos de la nota final.

6 Metodología didáctica

Los principios psicopedagógicos de los que partimos y que guiarán nuestra práctica docente se basarán en:

a) Una **metodología activa y participativa** buscando un **aprendizaje constructivista**, donde el alumno y alumna es el protagonista del proceso y el profesor y profesora el mediador en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo muy en cuenta los conocimientos previos, nivel de desarrollo y capacidades del alumno y alumna.

b) **Aprendizaje significativo**, es decir, cercanos a sus experiencias y referentes, potencialmente **motivadores** y realmente funcionales, para conseguir así una asimilación real de los conocimientos por parte de cada alumno y alumna.

Estos principios que consideramos, suponen una estrategia **metodológica flexible que debe ser adaptada** tanto a la realidad diversa de los alumnos y alumnas, como de recursos y medios. Así pues, teniendo en cuenta que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, no debemos olvidar que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos.

La organización del proceso de enseñanza en la materia debe basarse en una serie de principios metodológicos, en consonancia con el proyecto de centro, tales como los siguientes:

-La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno.

-Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.

-Continuidad y progresión de los contenidos.

-Interrelación de los contenidos.

-Actividad. Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje.

-Aprendizaje personalizado.

-Socialización.

-Creatividad.

-Evaluación del proceso educativo. Analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

Asimismo, siguiendo **el principio globalizador e integrador**, se intenta que en cada unidad el discente, trabaje **el mayor número de competencias, con actividades que lleven a ello.**

Igualmente, con la intención de conectar más el área con la realidad y el entorno tecnológico del alumnado es conveniente la complementación con salidas al exterior relacionadas con el ámbito industrial, empresarial y de servicios.

El planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad.

El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.

Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia.

La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Para la transmisión de los contenidos de cada unidad se seguirá el libro de texto y se utilizará una metodología expositiva, apoyada generalmente en la pizarra y en medios audiovisuales (vídeo, proyector, TIC...), combinada con diálogo, debates, lectura, intervenciones y preguntas del alumnado. Paralelamente, se pondrá en práctica dichos contenidos mediante diferentes actividades prediseñadas para la consecución de los mismos.

A su vez, para conseguir el equilibrio del binomio **conocimiento / aplicación**, la propuesta didáctica en la materia de *Tecnología* debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las **acciones de análisis y proyecto**, es decir, para que integre el *saber* y el *saber hacer* (sin olvidar el *saber ser o estar*, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En consecuencia, se opta por el **método de proyectos**, por el cual se diseñan o proyectan objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez.

La forma de trabajar en el aula, en el aula de informática y en el taller le permitirá al alumno un aprendizaje autónomo, base de aprendizajes posteriores, imprescindibles en una materia como esta, en permanente proceso de construcción / renovación del conocimiento y contenidos, sin olvidar su aportación al proceso de adquisición de las competencias básicas.

Por otro lado, para **adaptarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas de los alumnos y las alumnas**, conviene planificar actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos y alumnas y, en particular, de aquellos que lo requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales. Esto implica realizar distintos tipos de agrupamiento, individual, de pequeño grupo y de gran grupo, con funciones diversas tales como: trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Respecto a la **organización y planificación de actividades, la secuenciación de las mismas y distribución de los tiempos**, se deberá tener en cuenta unos criterios tales como: **diversidad** del alumnado, programándose distintos métodos alternativos, **graduación** desde las más sencillas a las más complejas, **suficiencia** de los tiempos disponibles para abordar con garantías todos los contenidos trascendentes, **adaptación** con la formulación de objetivos posibles de alcanzar por los alumnos y alumnas.

Los proyectos que van a llevarse a cabo serán:

- Abeja robot
- Barco Misissipi
- Ascensor

7. Medidas de atención a la diversidad.

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

1. Libro de texto Tecnología 3º ESO de la Editorial Teide
2. Ordenadores del aula taller con conexión a Internet
3. Cañón proyector.
4. Maquetas y kits de construcción
5. Herramientas y materiales propios del aula taller.

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

No está prevista inicialmente ninguna visita para este nivel en el que el Departamento esté incluido.

[Volver al índice](#)

3.4 Tecnología 4º ESO

1. Referencia normativa

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

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la

dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

12. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. Competencias

a) Comunicación lingüística. Observando la capacidad del alumnado tanto en la expresión oral como escrita. Se comprueba la capacidad de expresión tanto escrita como lectora del alumnado, a fin de conocer su capacidad de comprensión y expresión.

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Comprobando la destreza a la hora de realizar cálculos, cambios de magnitudes y visión gráfica. Se realizan cálculos de diferente complejidad.

c) Competencia digital. Desarrollado por el empleo de búsqueda de información mediante equipos informáticos, así como el intercambio de la misma. Mediante el empleo de diferentes equipos informáticos el alumnado debe buscar información, así como tener destreza a la hora de almacenar la misma según el archivo.

d) Aprender a aprender. Incrementándose en el día a día mediante el recuerdo de la materia dada. Instando al alumnado a recopilar información necesaria fuera del aula. Fundamental en el aula, mantener en el alumnado la motivación para que el aprendizaje sea una pieza clave en el proceso educativo, manteniendo en todo momento el interés.

e) Competencias sociales y cívicas. Permitiendo un desarrollo personal del alumnado entre sus compañeros, así como con el resto de miembros de la comunidad educativa. El alumnado debe saber respetar el espacio social en el que se desenvuelve, ya sea personal (profesores, alumnos y resto de empleados) así como los bienes materiales.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Motivando al alumnado en la riqueza personal desarrollada por la asignatura fuera del aula, motivándolo a tener iniciativa en el desarrollo personal. Hacer entender que es necesario expandir los conocimientos fuera del aula, no reduciendo la progresión al entorno educativo.

g) Conciencia y expresiones culturales. Haciendo ver al alumnado la necesidad de conservar valores de conocimiento y buenos modales que le permitan desarrollarse en el futuro con solvencia.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1 . INSTALACIONES.	
Temporalización: 9 semanas primer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al	1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 3. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 4. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 5. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

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

Unidad didáctica 2 . TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN.	
Temporalización: 4 semanas primer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. 4. Utilizar equipos informáticos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 3. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 4. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 5. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 6. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Tipología de redes. 3. Publicación e intercambio de información en medios digitales. 4. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. 5. Uso de ordenadores y otros. 	

Unidad didáctica 3. ELECTRÓNICA.	
Temporalización: 7 semanas segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. 7. Montar circuitos sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 3. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 4. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 5. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 6. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 7. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 8. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus

	componentes. 9. Monta circuitos sencillos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Electrónica analógica. Componentes básicos. 2. Simbología y análisis de circuitos elementales. 3. Montaje de circuitos sencillos. 4. Electrónica digital. 5. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. 6. Puertas lógicas. 7. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. 	

Unidad didáctica 4. CONTROL Y ROBÓTICA.	
Temporalización: 4 semanas segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes 2. Montar automatismos sencillos. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 2. Representa y monta automatismos sencillos. 3. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. 2. Diseño y construcción de robots. 3. Grados de libertad. 4. Características técnicas. 5. El ordenador como elemento de programación y control. 6. Lenguajes básicos de programación. 7. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados. 	

Unidad didáctica 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.	
Temporalización: 10 semanas tercer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 2. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. 4. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. 2. Componentes. 3. Simbología. 4. Principios físicos de funcionamiento. 5. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. 6. Aplicación en sistemas industriales. 	

Unidad didáctica 6. HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA.	
Temporalización: 2 semanas tercer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 4. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.
Contenidos	
1. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. 2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales. 3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. 4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

1. Observación cuaderno clase y valoración de ejercicios realizados en el aula y en casa
2. Aportación de materiales necesarios, actitud positiva y participativa y cumplimiento de plazos de entrega
3. Valoración de prácticas y proyectos.
4. Pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación

El instrumento 1 se valorará con un 10% de la nota

El instrumento 2, con un 10% de la nota

El instrumento 3 con el 40% de la nota

El instrumento 4 con un 40% de la nota

Será necesario obtener una nota mínima de 4 para hacer la media en exámenes y proyectos.

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Repaso de conceptos fundamentales con actividades de refuerzo y consideración más relevante en los aspectos procedimentales de la materia.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

La asignatura de Tecnología de 3º de ESO se considerará aprobada para el alumnado que supere la de 4º de ESO si está matriculado en ella. Si el alumno no supera la primera evaluación de cuarto y se observa una inadecuada consecución de los objetivos de la materia, el profesor de cuarto puede proponer un trabajo o una prueba escrita para recuperar la de tercero en el momento del curso que se considere más adecuado. En cualquier caso el alumno también tendrá la opción de presentarse a un examen de la asignatura completa en junio y en septiembre que será organizado por la jefatura del Departamento.

Si el alumnado suspenso no está matriculado de Tecnología de 4º, la jefatura de Departamento pasará en el mes de noviembre unas actividades que tendrá que entregar resueltas el día del examen de recuperación y cuya fecha se concretará para que no coincida con la evaluación general del trimestre y del que será informado junto a su familia con tiempo suficiente. En esta prueba hay que obtener una puntuación mínima de 4 en el examen para poder aprobar y se añadirá la nota de entrega de las actividades realizadas que no sobrepasará 3 puntos de la nota final.

6. Metodología didáctica

Metodología basada en el proyecto construcción para la aplicación en grupo del método científico como herramienta de desarrollo intelectual y procedimental.

Aclaraciones y explicaciones integradas en los proyectos y como introducción de los temas teóricos.

Muchas de las actividades se llevarán a cabo dentro del aula para utilizar el material propio de Tecnología.

Los proyectos que van a llevarse a cabo son:

- Brazo, prensa, elevador y coche hidráulicos
- Prácticas de electrónica
- Circuito eléctrico doméstico

7. Medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

1. Libro de texto Tecnología 4º ESO de la Editorial Anaya
2. Ordenadores del aula taller con conexión a Internet
3. Cañón proyector.
4. Maquetas y kits de construcción
5. Herramientas y materiales propios del aula taller

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Visita a Granada para visitar la Alhambra y el Parque de las Ciencias, actividad multidisciplinar organizada por el centro y en la que nuestro Departamento propondrá actividades relativas a la visita del Parque de la Ciencia.

[Volver al índice](#)

3.5 Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC 4º ESO

1. Referencia normativa

ESO y Bachillerato

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

ESO

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación Secundaria obligatoria en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

Objetivos de la materia

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, , fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

3. Competencias

Indicamos la concreción de cada una de ellas a la materia :

- a) Comunicación lingüística: aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje informático, muy técnico y vocabulario anglosajón.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: aplicar los desarrollos lógicos de la ciencia en el planteamiento de problemas y cálculos propios de sistemas de numeración informáticos.
- c) Competencia digital: supone el núcleo de trabajo de la asignatura en la aplicación de contenidos y consecución de objetivos.
- d) Aprender a aprender: dotando al alumnado de herramientas propias para abordar desde un punto de vista personal los desafíos de las aplicaciones informáticas. Promover la adaptación a los procedimientos básicos y la forma de reflexionar en las aplicaciones informáticas.
- e) Competencias sociales y cívicas: superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y la educación como consumidores críticos.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: plantear soluciones informáticas a problemas reales y abrir expectativas en el mundo empresarial relacionado con el hardware y software.
- g) Conciencia y expresiones culturales: contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

En cuanto a las relaciones con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con Matemáticas, Electrotecnia y Tecnología, en aspectos relacionados con el diseño de circuitos electrónicos, desarrollos matemáticos y aplicación de conceptos científicos.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1: Ética y estética en la interacción en red.	
Temporalización: 4 sesiones integradas en todo el curso	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales 2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información. 4. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 5. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución
Contenidos	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. 2. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. 3. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. 4. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. 5. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
--

Unidad didáctica 2: Arquitectura de ordenadores	
Temporalización: 5 semanas en el primer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de hardware. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. 2. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. 3. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. 4. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. 5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. 6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. 	

Unidad didáctica 3: Software, generalidades	
Temporalización: 4 sesiones en el primer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 3. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 4. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático 2. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos. 3. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura. Funciones. Normas de utilización 2. Configuración. Monitorización. Rendimiento. 	

Unidad didáctica 4: Aplicaciones informáticas de escritorio 1. Procesador de texto	
Temporalización: 5 semanas durante el pimer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje

<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas 2. específicos. 3. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formatos de página, párrafo y carácter. 2. Imágenes. 3. Tablas. 4. Columnas. 5. Estilos. 6. Índices. 7. Comentarios. 8. Hiperenlaces 	

Unidad didáctica 5: Aplicaciones informáticas de escritorio 2. Hoja de cálculo	
Temporalización: dos últimas semanas del primer trimestre y 8 del segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. 2. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. 3. Ordenación. Filtrado. 4. Gráficos. 	

Unidad didáctica 5: Redes informáticas	
Temporalización: 3 semanas segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas 2. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de redes 2. Dispositivos de interconexión 3. Dispositivos móviles. 	

<ol style="list-style-type: none"> 4. Adaptadores de Red. 5. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.
--

Unidad didáctica 7: Aplicaciones informáticas de escritorio 3. Base de datos	
Temporalización: hasta completar segundo trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales. 2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. 3. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos. 4. Vistas, informes y formularios. Exportación. e importación. 	

Unidad didáctica 8: Aplicaciones informáticas de escritorio 4. Presentaciones y multimedia	
Temporalización: 9 sesiones tercer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. 2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. 2. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. 3. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. 4. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. 5. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones. 	

Unidad didáctica 9: Seguridad informática	
Temporalización: 6 sesiones tercer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de protección de

<p>información.</p> <p>2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.</p>	<p>datos y en el intercambio de información con conexión e intercambio de información entre ellos.</p> <p>2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.</p> <p>3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>
Contenidos	
<p>1. Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.</p> <p>2. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad.</p> <p>3. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.</p> <p>4. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas.</p> <p>5. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.</p> <p>6. Certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.</p>	

Unidad didáctica 10: Difusión de contenidos. Internet y páginas web.	
Temporalización: hasta completar tercer trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación entre ellos.</p> <p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social</p>	<p>1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p> <p>2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc</p> <p>3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.</p> <p>4. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.</p> <p>5. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar contenidos propios y enlazarlos en otras producciones.</p>
Contenidos	
<p>1. Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.</p> <p>2. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.</p> <p>3. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares).</p> <p>4. Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.</p>	

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

1. Trabajos de software realizados en el aula
2. Mostrar actitud activa en las tareas y respeto y cuidado del material informático
3. Exámenes y pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación

El instrumento 1, se valorará con 50% de la nota

El instrumento 2, con el 10%

El instrumento 3, con el 40%

Será necesario obtener en un 3,5 como mínimo en las pruebas escritas y exámenes para poder hacer la ponderación de todos los instrumentos

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Se entregarán al alumno actividades diversas de carácter práctico para que puedan insistir y recuperar contenidos no adquiridos, todas ellas asistidas por el profesor que solucionará dudas y facilitará su realización para no obstaculizar el normal desarrollo del aula.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

El alumnado pendiente recibirá una serie de actividades práctico teóricas que deberá entregar al profesor de 4º de ESO de ese curso en la fecha que se establezca. Si aprueba estas actividades superará la asignatura y si no, podrá presentarse al exámenes finales que tendrán lugar en junio y septiembre. En ambos casos hay que entregar de manera obligatoria dichas actividades.

6. Metodología didáctica

La informática es una materia fundamentalmente práctica, por ello, la metodología a seguir debe incidir en la adquisición de conocimientos mediante la experimentación y puesta en práctica de los contenidos de la programación.

7. Medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto TIC Editorial Anaya

Ordenadores del centro

Video-proyector (cañón)

Software libre

Blog “Tanto por Ciencia Belén”, específico de la asignatura y diseñado en el centro.

Móviles y tablets del alumnado para uso de algunas aplicaciones concretas.

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Estudio del la red informática de nuestro centro con ayuda del técnico informático del mismo.

[Volver al Índice](#)

3.6 TIC 1º Bachillerato

1. Referencia normativa.

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

Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad on line y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos. estrategias

3. Competencias

Competencia digital.

El carácter integrado de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada.

Competencia en comunicación lingüística.

Contribuye a la competencia en comunicación lingüística al ser empleados medios de comunicación electrónica.

Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Se implementan al aplicar conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales.

Competencia de aprender a aprender.

Analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades.

Las competencias sociales y cívicas.

Interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

Desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos.

Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Desarrollando la capacidad estética y creadora.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Unidad didáctica 1. Arquitectura de ordenadores: hardware y software (Bloque 2).	
<i>Temporalización: 10 sesiones, 1er. Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. 2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. 3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. 4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto. 5. Elabora un diagrama de la estructura de un

	sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. 6. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.
Contenidos	
<p>Hardware y Software. Arquitectura. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Funciones. Instalación de SS.OO. Software de aplicación: Tipos. Clasificación.</p>	

Unidad didáctica 2. La sociedad de la información y el ordenador (Bloque 1).	
<i>Temporalización: 5 sesiones integradas en todo el curso</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.
Contenidos	
<p>La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales. Áreas emergentes, etc.</p>	

Unidad didáctica 3. Software para sistemas informáticos (Bloque 3).	
<i>Temporalización: 20 semanas, 1º y 2º Trimestre.</i>	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 2. Buscar y seleccionar aplicaciones	1. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

<p>informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. 3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. 4. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. 5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. 6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.
--	--

Contenidos

Presentaciones.
 Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación.
 Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. referencias. Formato. Operaciones.
 Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos.
 Protección. exportación e importación.
 Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos.
 Tipos de datos. Vistas, informes y formularios. exportación. e importación.
 Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.

Unidad didáctica 4. Redes de ordenadores. (Bloque 4).

Temporalización: 3 semanas, 2º Trimestre.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las principales tipologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. 2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. 3. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. 5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. 2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. 3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes. 4. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. 5. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

Contenidos
<p>Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Arquitectura TCP/IP. Redes cableadas y redes inalámbrica. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de nombres de dominio (dnS).</p>

Unidad didáctica 5. Programación (Bloque 5).	
Temporalización: 6 semanas, 3er. Trimestre.	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. 2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven. 3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. 4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. 5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. 2. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas. 3. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 4. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. 5. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.
Contenidos	
<p>Lenguajes de programación: estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Pseudocódigo y diagramas de flujo. depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.</p>	

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación.

1. Trabajos de software realizados en el aula
2. Mostrar actitud activa en las tareas y respeto y cuidado del material informático
3. Exámenes y pruebas escritas

5.2 Criterios de calificación.

El instrumento 1, se valorará con 50% de la nota

El instrumento 2, con el 10%

El instrumento 3, con el 40%

Será necesario obtener en un 3,5 como mínimo en las pruebas escritas y exámenes para poder hacer la ponderación de todos los instrumentos

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Evaluación de alumnos con una evaluación de la materia suspensa

Recuperarla presentándose a las pruebas que programe el Departamento. En esta recuperación la nota obtenida será la que saque el alumno en la prueba.

Evaluación de alumnos en la prueba extraordinaria

Aquellos alumnos y alumnas que pasada la evaluación ordinaria de Junio, con la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación suspensa, se tendrán que presentar a la prueba extraordinaria, cuya fecha y hora serán establecidas por la dirección del Centro dentro del calendario que estipule la administración educativa.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

Durante el presente curso no hay alumnos/as con esta materia pendiente.

Si se diera el caso, se procedería a entregar una hoja de trabajo teórico práctico de los contenidos y prácticas del área y una prueba escrita de la misma.

6. Metodología didáctica

Hay una serie de principios que están agrupados en torno a los siguientes fundamentos metodológicos:

- Facilitar la construcción de aprendizajes significativos: para ello se debe establecer una estructura relacional entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes.
- Garantizar la funcionalidad de los aprendizajes de forma que el contenido tenga aplicación práctica y que sea útil en la adquisición de nuevos aprendizajes.
- Presentar los contenidos con una estructuración clara de sus relaciones favoreciendo la interdisciplinariedad de las enseñanzas.
- Graduar la dificultad de las propuestas evitando la desmotivación tanto por excesivamente sencillas como por imposibilidad.
- Reforzar los aspectos prácticos de lo aprendido desarrollando las capacidades procedimentales.
- Desarrollar un clima de aceptación mutua y cooperación, es decir favorecer el trabajo en equipo, el diálogo y el consenso.
- Atender los problemas de equilibrio personal y afectivo.

Estos principios metodológicos deben de servir de guía para cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor introducirá los contenidos en dos segmentos temporales distintos:

- Al inicio de la unidad didáctica se recurrirá a la metodología expositiva cuando los contenidos sean de tipo conceptual en su mayoría, no obstante pueden también introducirse los procedimentales y los actitudinales que se considere necesario.
- A lo largo del desarrollo de la unidad didáctica y fundamentalmente durante el desarrollo del proyecto o la práctica informática, se introducirán los contenidos de tipo procedimental y actitudinal cuando el alumno lo necesite, así como cuando sea preciso algunos de tipo conceptual.

7. Medidas de atención a la diversidad.

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos.

Se aprovechará la infraestructura y recursos de las aulas de Informática del Centro, con una dotación en equipos de informática con equipos muy anticuados por la falta de renovación del material TIC por parte de la Consejería de Educación y que cuentan con conexión a Internet y están organizados en red.

Se emplearán los siguientes recursos: materiales elaborado por el Departamento durante este curso académico y años anteriores, páginas web, revistas, biblioteca del centro y del departamento, etc. Video-proyector (cañón) Software libre.

Asimismo se utilizará el blog de recursos y actividades llamado “Tanto Por Ciencia Belén” exclusivo para el desarrollo de la asignatura.

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

No hay prevista ninguna concreta pero podrá surgir a lo largo del curso.

[Volver al índice](#)

3.7 Tecnología Industrial I, 1º Bachillerato

1. Referencia normativa

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

Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

Los objetivos de la materia son:

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

3. Competencias

Indicamos la concreción de la materia en cada una de ellas:

- a) Comunicación lingüística: aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingeniería.
- c) Competencia digital: creación y publicación de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc.
- d) Aprender a aprender: desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional.
- e) Competencias sociales y cívicas: superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos

conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: plantear soluciones técnicas a problemas reales y abrir expectativas en el mundo empresarial relacionado con la ciencia y la tecnología

g) Conciencia y expresiones culturales: contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

En cuanto a la relación con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con materias que relaciona el conocimiento científico y su aplicación técnica, así como también de carácter económico, estético, ecológico etc. Además aporta modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico; por todo ello está relacionada con una amplia gama de materias del curriculum.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1: Energía	
Temporalización: Primer trimestre. Durante 13 semanas.	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. 2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. 3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. 4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. 5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. 2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. 3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. 4. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. 5. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.
Contenidos	
1.- La energía, sus usos y transformaciones. Concepto de energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Unidades 2.- Los combustibles fósiles. 3.- La energía nuclear. 4.- Las energías renovables I: la energía hidráulica 5.- Las energías renovables II: nuevas fuentes de energía. 6.- Impacto medioambiental. Consumo y ahorro energético.	

Unidad didáctica 2: Materiales

Temporalización: Segundo trimestre. Durante 5 semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>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.</p> <p>2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.</p> <p>3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.</p> <p>4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.</p> <p>5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.</p>	<p>1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p> <p>2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>3. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
Contenidos	
<p>1.- Estudio, clasificación y propiedades de los materiales. Esfuerzos. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p> <p>2.- Los metales.</p> <p>3.- Los plásticos o polímeros.</p> <p>4.- El vidrio y otros materiales cerámicos.</p>	

Unidad didáctica 3: Elementos de máquinas y sistemas	
Temporalización: Segundo y tercer trimestre. 12 semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que den</p>	<p>1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>3. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.</p> <p>4. Verifica la evolución de las señales en</p>

<p>solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p> <p>4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.</p> <p>5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.</p>	<p>circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>5. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.</p> <p>6. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p>
---	---

Contenidos	
<p>1.- Circuitos eléctricos. Clases de corriente eléctrica. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff.</p> <p>2.- Generación, usos y aplicaciones de la energía eléctrica.</p> <p>3.- Mecanismo para la transmisión del movimiento. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia etc. Sistema de transmisión y transformación de movimiento.</p> <p>4.- Circuitos neumáticos e hidráulicos.</p> <p>5.- Circuitos electrónicos.</p>	

Unidad didáctica 4: Programación y robótica

Temporalización: Tercer trimestre. Durante 3 semanas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.</p> <p>2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.</p> <p>3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.</p>	<p>1. Describe los pasos a seguir para el diseño y construcción de un robot.</p> <p>2. Diseña un programa informático que ponga en funcionamiento un robot o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.</p> <p>3. Realiza prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas etc</p> <p>4. Desarrolla proyectos que resuelvan problemas propuestos.</p>

Contenidos	
<p>1. Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos.</p> <p>2. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.</p>	

Unidad didáctica 5: Productos tecnológicos. Diseño y producción.

Temporalización: Tercer trimestre. Durante 2 semanas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>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.</p> <p>2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.</p> <p>3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.</p>	<p>1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.</p> <p>2. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>3. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p>
Contenidos	
<p>1. Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.</p> <p>2. Normalización en el diseño y producción.</p> <p>3. Sistemas de gestión de calidad.</p>	

Propuesta de proyectos a realizar:

1. Triciclo solar

5. Criterios de evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

1. Realización de las tareas propuestas para casa y clase
2. Exámenes y trabajos obligatorios de los contenidos

5.2 Criterios de calificación

La entrega y realización de tareas se valorarán con el 20% de la nota global. El 80%, los resultados de las pruebas escritas y trabajos obligatorios. Es necesario obtener un mínimo de 3,5 puntos en los exámenes para hacer la nota media de cada evaluación

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Realización de hojas de problemas con cuestiones teórico prácticas y exámenes de recuperación.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

Además de la posibilidad de recuperarla en un examen final en junio y septiembre, se convocará un examen extraordinario en el mes de abril que contendrá el temario completo.

6. Metodología didáctica

La metodología didáctica será activa y participativa. Se llevará a cabo primero por parte del profesor que explicará los contenidos relativos a las diferentes unidades didácticas que integran la materia, acompañados por experimentos que ayuden a comprender los conocimientos impartidos. El alumnado realizará actividades prácticas relacionadas con dichos conocimientos. Además realizarán presentaciones de temas relacionados con el currículum y serán expuestos al resto de sus compañeros, siempre tratando de responder a preguntas claves sobre los contenidos trabajados. También se harán prácticas que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.) Se integrará en el trabajo cotidiano el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, editar, exponer y difundir información por parte del alumnado.

7. Medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

Materiales para la realización de experimentos científicos.

Materiales TIC: ordenadores personales, cañón y móviles con aplicaciones específicas de la materia.

Materiales y herramientas propios del aula taller de Tecnología.

9. Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

No hay ninguna prevista

[Volver al índice](#)

3.8 Tecnología Industrial 2º Bachillerato

1. Referencia normativa

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

Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos de la materia

Los objetivos de la materia son:

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

3. Competencias

Indicamos la concreción de la materia a cada una de ellas:

- a) Comunicación lingüística: aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingeniería.
- c) Competencia digital: creación y publicación de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc.
- d) Aprender a aprender: desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional.
- e) Competencias sociales y cívicas: superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos

conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: plantear soluciones técnicas a problemas reales y abrir expectativas en el mundo empresarial relacionado con la ciencia y la tecnología

g) Conciencia y expresiones culturales: contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

En cuanto a las relaciones con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con Matemáticas, Electrotecnia, Física y Química y Dibujo Técnico, en aspectos relacionados con el diseño de objetos y productos, desarrollos matemáticos y aplicación de conceptos científicos.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Unidad didáctica 1: Introducción a la ciencia de los materiales	
Temporalización: primer trimestre durante 8 semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo. 2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. 3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.. 4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos 2. Procedimientos de ensayos y medida de propiedades de materiales 3. Criterios de elección de materiales 4. Materiales de última generación y materiales inteligentes. 	

Unidad didáctica 2: Máquinas térmicas	
Temporalización: primer trimestre durante seis semanas o final de trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características. 2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. 3. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina 4. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos 5. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos. 6. Identificar los diferentes elementos de un 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos 2. Define las características y función de los elementos de una máquina térmica interpretando planos de máquinas dadas. 3. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

<p>sistema de refrigeración y su función en el conjunto.</p> <p>7. 8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración</p>	
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. 2. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. 3. Ciclo de Carnot. Rendimientos. 4. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. 5. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia. 	

Unidad didáctica 3: Sistemas hidráulicos y neumáticos	
Temporalización: segundo trimestre durante seis semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. 2. Exponer en público la composición de una máquina o sistema neumático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen 3. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de un sistema neumático 4. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. 5. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. 6. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja croquis de máquinas neumáticas utilizando programas de diseño CAD 2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. 3. Calcula rendimientos de máquinas 4. Define las características y función de los elementos de un sistema neumático interpretando planos/esquemas de los mismos.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes. 2. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. 3. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. 4. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. 5. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones 	

Unidad didáctica 4: Máquinas eléctricas de corriente alterna	
Temporalización: segundo trimestre durante seis semanas o final de trimestre	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las partes de motores eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. 2. Exponer en público la composición de una máquina eléctrica identificando sus elementos 3. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño 2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento
Contenidos	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoría básica de electromagnetismo. Conceptos principales y Ley de Faraday 2. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. 3. Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. 4. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. 5. Resonancia en serie y en paralelo. 6. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. 7. Máquinas eléctricas de corriente alterna
--

Unidad didáctica 5: Sistemas automáticos de control	
Temporalización: tercer trimestre durante dos semanas	
Criterios de evaluación	1. Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque 2. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos 3. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. 4. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. 5. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando de planos o esquemas de aplicaciones características. 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando la forma de las mismas. 3. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de un sistema automáticos. Entrada, proceso, salida. 2. Función de transferencia. 3. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. 4. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores. 	

Unidad didáctica 6: Circuitos y sistemas lógicos	
Temporalización: tercer trimestre durante dos semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. 3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinatoriales como respuesta a un problema técnico concreto. 4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales proponiendo el posible esquema del circuito. 3. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito. 4. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

	5. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. 2. Puertas y funciones lógicas. 3. Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. 4. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 	

Unidad didáctica 7: Control y programación de sistemas automáticos	
Temporalización: tercer trimestre durante tres semanas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. 2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. 3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. 4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación. 2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen. 3. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito. 4. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compararlo con algún microprocesador comercial.
Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. 2. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control. 	

5. Evaluación

5.1 Instrumentos de evaluación

1. Mostrar actitud positiva y disposición indagativa en el aula y en las actividades planificadas
2. Realizar los experimentos, actividades y montajes prácticos propuestos.
3. Resolver cuestiones, ejercicios y problemas.
4. Presentaciones voluntarias de noticias o avances científicos actuales y ampliación de conocimientos adquiridos y exposición oral al resto de compañeros
5. Exámenes escritos

5.2 Criterios de calificación

La nota obtenida por el alumnado será la media aritmética de las tres evaluaciones con la obligatoriedad de sacar una nota mínima de 3,5

Habrà una recuperación por cada evaluación que incluirá todo el temario impartido en cada una y que se llevará a cabo al comienzo de la siguiente y a final de curso.

La ponderación por instrumento de evaluación será la siguiente:

- Instrumentos del 1 al 3, 10%
- Instrumentos 4, 10 %
- Instrumento 5, 80 %

5.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Realización de hojas de problemas con cuestiones teórico prácticas y exámenes de recuperación.

5.4 Recuperación de la materia pendiente.

Además de la posibilidad de recuperarla en un examen final en junio y septiembre, se convocará un examen extraordinario en el mes de abril que contendrá el temario completo.

6. Metodología didáctica

La metodología será activa tanto para el alumnado como para el profesor tal y como corresponde a una asignatura donde se aplican, analizan y proyectan los principales avances y conocimientos científicos. El alumnado llevará a cabo actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan a preguntas clave sobre los contenidos. El profesor expondrá y explicará los contenidos pues dado el nivel elevado de profundización de los mismos necesitan concreción y aclaración. Dichas explicaciones estarán acompañadas por experimentos científicos que ayuden a visualizar y comprender los conceptos tratados. Además pueden hacerse proyectos que requieren desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.)

Se integrará en el trabajo cotidiano el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para simulación de sistemas técnicos promoviendo el uso de software libre.

Concretando la metodología en los diferentes bloques temáticos:

Bloque de Materiales: la realización de pruebas y ensayos sencillos de distintos materiales comprobando sus principales propiedades y determinando sus aplicaciones. Visita a algún centro de ensayos de materiales.

Bloque Principios de máquinas : análisis de diagramas termodinámicos de máquinas ideales y/o reales. Diseño simulado de circuitos característicos neumáticos; simulación de circuitos de corriente alterna básicos analizando y calculando sus parámetros y análisis de máquinas eléctricas.

Bloque Sistemas automáticos de control: análisis de sistemas automáticos cotidianos. Realización de prácticas y montajes básicos de sistemas digitales combinacionales y puertas lógicas

Bloque Control y programación de sistemas automáticos: prácticas para de Arduino y programación con lenguaje Scratch o similares.

7. Medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a por parte del Departamento de orientación y se adaptará a cada caso concreto. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum.

8. Materiales y recursos didácticos

Materiales para experimentación científica: recursos de electrónica y electricidad, juegos educativos de electricidad y magnetismo, materiales caseros, kits de electrónica, juguetes científicos...

Materiales TIC: ordenadores personales, cañón y móviles con aplicaciones específicas de la materia.

Materiales y herramientas propios del aula taller de Tecnología.

9.Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

No hay ninguna prevista en el momento de la publicación de esta programación, pero puede gestionarse una visita a un centro de investigación del CSIC en Sevilla.

[Volver al índice](#)

3.9 Electrotecnia

1. Referencia normativa

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

Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.

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

2. Objetivos específicos de Electrotecnia

Los objetivos de la materia son:

1. Comprender y explicar el comportamiento de dispositivos eléctricos sencillos y los principios y leyes físicas que los fundamentan.
2. Seleccionar y utilizar los componentes de un circuito eléctrico que responda a una finalidad predeterminada, comprendiendo su funcionamiento.
3. Conocer el funcionamiento y utilizar adecuadamente los aparatos de medida de magnitudes eléctricas, estimando su orden de magnitud y valorando su grado de precisión.
4. Utilizar el vocabulario adecuado y los recursos gráficos y simbólicos apropiados para describir circuitos eléctricos y magnéticos.
5. Montar y/o simular circuitos eléctricos característicos.
6. Obtener el valor de las principales magnitudes de un circuito eléctrico compuesto por elementos discretos en régimen permanente por medio de la medida o el cálculo.
7. Analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, comprendiendo la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto.

8. Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes.
9. Proponer soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos.
10. Comprender descripciones y características de los dispositivos eléctricos y transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre ellos utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
11. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para comprender su funcionamiento.
12. Conocer la realidad del sector eléctrico en Andalucía y las medidas de ahorro y eficiencia energética que se están aplicando en la industria, consumo de aparatos eléctricos o uso adecuado de lámparas.

3. Competencias

Indicamos la concreción de la materia a cada una de ellas:

- a) Comunicación lingüística: aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a circuitos, además de aplicar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías.
- c) Competencia digital: diseño y simulación de circuitos y preparación de informes y cálculos
- d) Aprender a aprender: desarrollar diseño de circuitos eléctricos para resolver funciones concretas planteadas y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido.
- e) Competencias sociales y cívicas: superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica e impulso de la mujer en el mundo científico.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: plantear soluciones técnicas a problemas reales y abrir expectativas en el mundo empresarial relacionado con la ciencia y la tecnología
- g) Conciencia y expresiones culturales: contribuye al conocimiento del patrimonio científico andaluz, fomentando el desarrollo del mismo.

En cuanto a las relaciones con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con Matemáticas, Física y Química. Tecnología Industrial y Dibujo Técnico.

4. Contenidos y temporalización

Se organizan en las siguientes unidades:

Unidad Didáctica	Temporalización por trimestre
1 La electricidad. Conceptos generales	Primero
2 Resistencia, potencia y energía eléctrica	
3 Resolución de circuitos en corriente continua	
4 Generadores electroquímicos y fotovoltaicos	
5 Los condensadores	

6 Lámparas eléctricas	Segundo
6 Efecto térmico de la electricidad	
7 Magnetismo y electromagnetismo	
8 Interacción entre la corriente eléctrica y un campo magnético	
9 La corriente alterna	
10 Resolución de circuitos paralelos y mixtos en C.A.	
11 Sistemas trifásicos	Tercero
12 Medidas eléctricas	
13 El transformador	
14 Máquinas eléctricas de C.C.	
15 Máquinas de C.A.	
16 Instalaciones eléctricas básicas y seguridad	
17 Componentes y circuitos electrónicos analógicos básicos	

5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

1. Interpretar y aplicar en casos concretos las leyes eléctricas y magnéticas estudiadas y resolver circuitos.
2. Resolver ejercicios y problemas en orden creciente de dificultad.
3. Describir razonadamente la interpretación de los fenómenos físicos implicados en los procesos tratados
4. Identificar en esquemas y planos los elementos que forman una máquina eléctrica.
5. Seleccionar el instrumento más adecuado a cada medida en concreto y estimar las causas de error
6. Diseñar y montar circuitos eléctricos básicos y máquinas
7. Realizar cálculos matemáticos para comprobación y análisis de circuitos

6. Evaluación

6.1 Instrumentos de evaluación:

1. Mostrar actitud positiva y disposición indagativa en el aula y en las actividades planificadas
2. Realizar los experimentos, actividades y montajes prácticos propuestos.

3. Resolver cuestiones, ejercicios y problemas.
 4. Interpretar y diseñar circuitos eléctricos y electrónicos con detección y posterior corrección de errores
 5. Presentaciones voluntarias de noticias o avances científicos actuales y ampliación de conocimientos adquiridos y exposición oral al resto de compañero
- Exámenes escritos

6.2 Criterios de calificación

La nota obtenida por el alumnado será la media aritmética de las tres evaluaciones con la obligatoriedad de sacar una nota mínima de 3,5 por evaluación.

Habrà una recuperación por cada evaluación que incluirà todo el temario impartido en cada una y que se llevará a cabo al comienzo de la siguiente y a final de curso.

La ponderación por instrumento de evaluación será la siguiente:

- Instrumentos del 1 al 4, 5 %
- Instrumentos 5, 10 %
- Instrumento 6, 80 %

6.3 Recuperación de aprendizajes no adquiridos

Realización de hojas de problemas con cuestiones teórico prácticas y examen de recuperación.

6.4 Recuperación de la materia pendiente

Además de la posibilidad de recuperarla en un examen final en junio y septiembre, se convocará un examen extraordinario en el mes de abril que contendrá el temario completo.

Metodología didáctica

La metodología vendrá definida por una doble vertiente teórico práctica.

Los contenidos serán expuestos por el profesor con el grado adecuado de profundidad y el alumnado realizará tareas de esquematización y soltura en cálculos y desarrollos conceptuales a base de ejecución de actividades y problemas teóricos. Se corregirán en el grupo clase y el alumnado tendrá que ejecutarlos en la pizarra y explicarlos al resto de compañeros.

En relación a la práctica, éstas se integrarán de manera natural en cada bloque temático para visualizar y favorecer la comprensión de los conceptos teóricos. Se llevarán a cabo las que presente el profesor y las que de manera voluntaria exponga el alumno.

Se montarán circuitos, se realizarán medida sobre ellos y se analizarán máquinas desde el punto de vista técnico.

Las medidas de atención a la diversidad

Se contempla el diseño de adaptaciones curriculares no significativas (ACNS), adaptaciones curriculares individualizadas (ACI), así como la atención a alumnado con altas capacidades (AACC).

La adaptación se realizará tras el análisis del informe de evaluación psicopedagógica del alumno/a. Esto puede suponer la modificación de algunos de los elementos del currículum

Los materiales y recursos didácticos

Materiales específicos:

- Componentes y elementos suficientes para montar los diversos circuitos propuestos.
- Resistencias, lámparas, motores, generadores, condensadores, transformadores, etc.
- Entrenadores didácticos de Electrotecnia.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Instrumentación explicada y utilizada como polímetros, osciloscopios...

Elementos transversales.

Destacamos sin menosprecio de todos ellos, los relacionados con la tolerancia, respeto al trabajo individual dentro de un grupo participando activamente en las decisiones de diseño y montaje de sistemas eléctricos y potenciando la colaboración no sexista de todos los participantes.

Promoción de la formación del alumnado para su desarrollo personal necesario para el de la sociedad de nuestro país y el futuro del mismo.

Visualización realista del impacto que ha supuesto en la sociedad actual la investigación en el campo de la electricidad y electrónica relacionado con el impacto climático y dependencia personal y global de las nuevas tecnologías.

Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

No hay ninguna prevista.

[Volver al índice](#)

4. Elementos transversales de ESO

El currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos :

- a) el respeto al estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) el desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) el fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la

explotación y abuso sexual.

e) el fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) el fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) el desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) la promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de

vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la

alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) la adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

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

[Volver al índice](#)

5. Elementos transversales de Bachillerato.

El currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

a) respeto al estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la

participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes

j) promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

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

fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida

[Volver al índice](#)