

**I.E.S. TIERRABLANCA**



**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2018/19**

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. ASPECTOS GENERALES

2.1. Departamento

2.2. Composición del departamento

2.3. Materias que se imparten

2.4. Calendario de reuniones

2.5. Decisiones didácticas y metodológicas

### 3. ELEMENTOS PARA CADA MATERIA, CURSO Y ETAPA

3.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo

3.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

3.3. Criterios de evaluación

3.4. Procedimientos e instrumentos de evaluación

3.5. Criterios de calificación

3.6. Estándares de aprendizajes mínimos

3.7. Metodología. Enfoques metodológicos adecuados a los contextos digitales

3.8. Recursos didácticos y materiales curriculares

3.9. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado

3.10. Programas de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa

3.11. Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe, si lo hubiera

3.12. Actividades complementarias y extraescolares

3.13. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora

3.14. Consideraciones finales

## **1. INTRODUCCIÓN**

Se entiende por currículum la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas, y que van dirigidos al desarrollo de las capacidades del alumnado.

El currículum está integrado por los siguientes elementos:

- a) **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- b) **Competencias clave:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) **Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- d) **Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- e) **Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- f) **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Recogiendo las palabras del Decreto 98/2016 de 5 de julio por el que se establece la ordenación y el currículum de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura, el desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

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

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

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

## **2. ASPECTOS GENERALES**

### **2.1. Departamento**

Los departamentos didácticos son los órganos de coordinación didáctica, propios de los institutos de enseñanza secundaria, encargados de organizar y desarrollar las enseñanzas propias de las áreas, materias o módulos correspondientes.

Estarán formados por un jefe/jefa de departamento y por los profesores adscritos a dicha materia. Entre sus competencias están: elaborar la programación didáctica, realizar las adaptaciones curriculares, tanto significativas como no significativas, buscar la manera de mejorar el proyecto educativo del centro, organizar sus actividades extraescolares y complementarias, resolver las reclamaciones o elaborar la memoria de final de curso.

### **2.2. Composición del departamento**

Los profesores que componen el departamento de Tecnología en el presente curso son:

D. Benito Castilla Venegas (Jefe de Estudios).

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

D. Víctor Manuel Morgado Serrano (Jefe de departamento).

Dña. M<sup>a</sup> Dolores Ramos Amaya. (Profesora de Tecnología).

El profesor D. José Antonio Ullán Martín, perteneciente al departamento de Orientación y que viene haciéndose cargo de horas en nuestro Departamento desde hace varios cursos, ya que es tecnólogo, nos ayuda con una hora de apoyo los martes a primera hora. A esa hora los tres compañeros del departamento tenemos clase con 2º de ESO, por tanto, apoyará al profesor que más lo necesite en cada momento.

### **2.3. Materias que se imparten**

La distribución de cursos y asignaturas correspondientes al departamento para éste curso académico ha sido la siguiente:

#### **D. Benito Castilla Venegas:**

Tecnología 2º ESO..... Grupos: A<sup>1</sup>, B<sup>1</sup> y C<sup>1</sup> (un grupo)  
Tecnología 3º ESO ..... Grupos: A<sup>1</sup> y B<sup>1</sup> (un grupo)  
Tecnología Industrial I (1º BCH)..... Grupo: A<sup>2</sup>

#### **D. Víctor Manuel Morgado Serrano:**

Tecnología 2º ESO..... Grupos: A<sup>3</sup> y B<sup>3</sup> (un grupo)  
Tecnología 3º ESO ..... Grupos: A<sup>3</sup> y B<sup>3</sup> (un grupo)  
Tecnología 3º ESO ..... Grupo: C<sup>3</sup>  
Tecnología 4º ESO ..... Grupos: A y B (un grupo)  
Tecnología Industrial II (2º BCH)..... Grupo: A<sup>2</sup>  
Ámbito práctico NT..... Grupo: PMAR 3º ESO

#### **Dña. M<sup>a</sup> Dolores Ramos Amaya:**

Tecnología 2º ESO..... Grupos: B<sup>3</sup> y C<sup>3</sup> (un grupo)  
Tecnología 4º ESO ..... Grupo: C<sup>3</sup>  
Ámbito práctico NT..... Grupo: PMAR 2º ESO

#### **D. José Antonio Ullán Martín:**

Tecnología 2º ESO..... Grupos: A, B y C (una hora)

(1) Sección bilingüe.

(2) No son grupos completos debido al carácter optativo de la materia.

(3) Sección no-bilingüe.

## **2.4. Calendario de reuniones**

Las reuniones de departamento serán los lunes a quinta hora, desde las 12:35 hasta las 13:30, en el taller de tecnología de la planta baja. En ellas se hablará de cómo organizar los dos talleres para los tres compañeros, compras, seguimiento de la programación, problemas encontrados en la actividad docente...

## **2.5. Decisiones didácticas y metodológicas**

Durante este curso los alumnos tomarán apuntes en clase. No necesitarán libro. Los profesores del departamento iremos dejando los apuntes en conserjería para que los compren según los vayan necesitando.

En cuanto a materiales, el criterio del departamento es que los alumnos no compren materiales de los que usamos para los proyectos. Si el profesor lo estima oportuno podrá pedir un dinero a sus alumnos para comprar material, siempre lo mínimo posible y debidamente justificado. Por las características del área necesitaremos realizar compras de materiales varias veces a lo largo del curso.

Por decisión unánime del departamento hemos decidido, en la medida de lo posible, utilizar recursos web para el aprendizaje de los diferentes contenidos del área, en todas y cada una de las unidades didácticas, ya que existen multitud de recursos online como software de simulación gratuitos, repositorios del ministerio de educación, videos didácticos... Por tanto, utilizaremos recursos digitales para apoyar nuestras explicaciones en el aula.

Otro aspecto importante que queremos subrayar desde este departamento es la metodología de trabajo. Desde nuestro punto de vista, la metodología de proyectos y las prácticas en el aula taller son la mejor solución para trabajar la materia, ya que:

- Se inspira perfectamente en el mundo tecnológico.
- Atiende a la diversidad de conocimientos previos permitiendo partir de la base.
- Permite explicar los conceptos teóricos con claridad y aplicación práctica.
- Facilita el uso personal o por parejas del ordenador en clase independientemente de la diversidad social y cultural.
- Es una simulación sugerente para los alumnos que tiene el componente de interés hacia la novedad.
- Permite el aprendizaje ajustado al ritmo de cada estudiante ya que cada alumno irá llegando a soluciones de proyectos adecuadas a su situación y ritmo personal, llegando también a los casos excepcionales de alumnos sobradamente capacitados.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Las faltas de ortografía en los exámenes penalizarán 0,25 puntos en la Educación Secundaria Obligatoria y 0,5 puntos en Bachillerato. Estas normas fueron aprobadas en un claustro a nivel de centro y todos los departamentos la llevaremos a cabo.

### **3. ELEMENTOS PARA CADA MATERIA, CURSO Y ETAPA**

#### **3.1. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo**

##### **2º ESO Y 3º ESO**

###### **Bloques de contenidos**

**Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.** Trata el desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura.

**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.** Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En este proceso evolutivo se debe incorporar el uso de herramientas informáticas en la elaboración de los documentos del proyecto técnico.

**Bloque 3. Materiales de uso técnico.** Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud, así como es necesario conocer técnicas de reciclaje y reutilización de materiales, y de gestión adecuada de residuos generados.

**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.** Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos parte fundamental de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la energía eléctrica.

**Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.** Los contenidos correspondientes a Tecnologías de la Información y la comunicación, se centran en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y para comunicarse con otros. Se trata

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

de un bloque de carácter básicamente procedimental que parte del conocimiento de la estructura de la red.

### **Temporalización 2º ESO**

#### **✦ Primer trimestre:**

- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Expresión y comunicación técnica.

#### **✦ Segundo trimestre:**

- Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
- Materiales de uso técnico.
- Proyecto didáctico: Estructura resistente.

#### **✦ Tercer trimestre:**

- Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas: electricidad.
- Tecnologías de la información y la comunicación.

### **Temporalización 3º ESO**

#### **✦ Primer trimestre:**

- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Expresión y comunicación técnica.
- Mecanismos.

#### **✦ Segundo trimestre:**

- Materiales de uso técnico.
- Electricidad.
- Proyecto técnico: mecanismos.



✦ **Tercer trimestre:**

- Generación de energía eléctrica.
- Tecnologías de la información y la comunicación.

## **4º ESO**

Esta materia lleva implícito contenidos que introducen al alumno en el mundo tecnológico, favoreciendo la adquisición de conocimientos para la comprensión de numerosos sistemas técnicos y máquinas. Respecto a la Tecnología del primer ciclo, se produce un estudio más profundo y concreto de los sistemas tecnológicos que están impactando profundamente en nuestra sociedad. Destacar el carácter práctico de la materia con la realización de proyectos y prácticas donde se aplica lo aprendido por el alumno utilizando el aula-taller y equipos informáticos. Este es uno de los aspectos que dan más valor a la asignatura y que el profesor debe explotar utilizando las múltiples posibilidades que ofrece.

### **Bloques de contenidos**

**Bloque1. Tecnologías de la información y de la comunicación.** Introduce al alumno en las diferentes técnicas de transmisión de información alámbrica e inalámbrica. Identifica las diversas redes de transmisión de datos y presenta las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.** Se describen los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización y se realizan diseños de algunos de ellos montándolos en el aula-taller.

**Bloque 3. Electrónica.** Se estudian los componentes electrónicos analógicos y digitales básicos que forman parte de los circuitos eléctricos que han propiciado el gran desarrollo de la electrónica utilizando software de simulación y con montajes reales en el aula-taller.

**Bloque 4. Control y robótica.** Se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots en el aula-taller, los cuales realizarán funciones diversas y funcionarán de forma autónoma.

**Bloque 5. Neumática e hidráulica.** Se tratan sus componentes característicos y se realiza un estudio de sus circuitos básicos a partir de simuladores virtuales o montaje físico en el aula - taller.

**Bloque 6. Tecnología y sociedad.** Se analiza la evolución tecnológica y su repercusión social y económica y se identifican aquellos usos y hábitos que ayuden a realizar un desarrollo sostenible.

## **Temporalización 4º ESO**

### **⤴ Primer trimestre:**

- Electrónica analógica.
- Prácticas electrónica analógica.
- Electrónica digital.

### **⤴ Segundo trimestre:**

- Neumática e hidráulica.
- Proyecto técnico: Neumática.
- Instalaciones en viviendas.

### **⤴ Tercer trimestre:**

- Control y robótica.
- Tecnologías de la información y de la comunicación.
- Tecnología y sociedad.

## **ÁMBITO PRÁCTICO Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

### **Bloques de contenidos**

**Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.** Este bloque, vertebrador del ámbito, trata de desarrollar en el alumno habilidades, conocimientos y metodologías que le permitan planificar y recorrer el proceso que se articula, desde la detección e identificación de un problema técnico o necesidad, hasta su resolución, incorporando los necesarios conocimientos científicos y técnicos, optimizando los recursos, cumpliendo las normas de seguridad y salud, y evitando las repercusiones medioambientales. Esto último se hará a través del acercamiento de los alumnos a su propio entorno natural, el de Extremadura, pues el futuro de nuestra región impone la necesidad de formar personas conscientes de la riqueza natural de nuestra comunidad y de su enorme potencial, personas capacitadas para sensibilizarse ante decisiones que afecten al medio ambiente, y para tomar posición ante ellas de modo civilizado y constructivo. Además, propiciará la investigación, inicial y durante todo el proceso de diseño y construcción del prototipo, así como la exposición final del trabajo realizado. Permitirá observar la relación entre los distintos contenidos que componen el ámbito, lo que a su vez hará que el alumno comprenda que es necesario manejar unos para comprender otros, asimilando que los conocimientos que en un momento del proceso de enseñanza-aprendizaje pudieran parecer prescindibles, pueden adquirir todo su valor e importancia en otro momento posterior.

**Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.** Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.

**Bloque 3: Materiales de uso técnico.** Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos. En todo el ámbito y en este bloque especialmente, toman una importancia relevante las condiciones de seguridad y salud, que deben tenerse en cuenta en todas las actividades humanas, sean estas profesionales o no.

**Bloque 4: Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos.** Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran; también en el funcionamiento de los mecanismos de transmisión y conversión del movimiento, ambos parte fundamental de las máquinas; además los alumnos y alumnas deben descubrir los fenómenos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad; experimentar con los dispositivos eléctricos y electrónicos; ejercitarse en el diseño e implementación de circuitos eléctricos y electrónicos; y descubrir las posibilidades de los diferentes componentes. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

**Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.** Este bloque aborda la utilización de los equipos informáticos como instrumentos de elaboración de proyectos, y como herramientas de programación y control. Actualmente, es necesario tratar grandes cantidades de información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y funcionamiento de los dispositivos informáticos, es decir, el hardware y el software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio. Dotar al alumnado de un manejo eficiente en las herramientas informáticas es una capacitarlo mejor de cara a la realidad académica, y, por ende, prepararlo para desenvolverse con mayor probabilidad de éxito en los entornos laboral y social. Las actividades prácticas del bloque brindarán la oportunidad de tratar los temas transversales del currículo.

**Bloque 6: Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico.** Este bloque viene a profundizar en el conocimiento de las aplicaciones informáticas más útiles para los estudios del alumno aplicables al conjunto de las materias, y a cada materia en concreto, liberando de este trabajo al resto de ámbitos, que podrán utilizarlas apenas como herramientas, pudiendo centrarse en las competencias y contenidos propios de las materias que incluyen. Así, se orientará el uso de las

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

TIC para crear trabajos académicos con calidad, en un tiempo aceptable y poder difundir los conocimientos creados en cualquier formato o soporte, incluido el digital, pudiendo utilizar Internet para publicar estos contenidos; para obtener información de los múltiples recursos educativos que presentan las instituciones y administraciones; y para comunicarse con otros compañeros o el profesor. Por otro lado, se tratará de presentar y capacitar al alumno en el uso de una serie de herramientas informáticas relacionadas con los métodos de estudio habituales para mejorar su rendimiento académico durante los cursos que dura el programa, de modo que puedan cursar 4.º de ESO en mejores condiciones.

**Bloque 7: Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico.** Se crea un bloque ligado a las iniciaciones profesionales relacionadas con el diseño, construcción y mantenimiento ámbito doméstico, lo que añade un interés especial, pues lo que se aprende tiene aplicación directa en el entorno inmediato del alumno. Se incluye desde las fases constructivas de una vivienda tipo, hasta los trabajos de carpintería o de acabado, pasando por las más diversas instalaciones de que puede disponer una vivienda, facilitando con ello a los alumnos conocimientos sobre los componentes que forman las distintas instalaciones de una vivienda entendiendo su uso, mantenimiento y funcionamiento. Es un bloque abierto que se puede concretar atendiendo al contexto del centro educativo, a la formación del profesorado perteneciente a las distintas familias profesionales y a las características del alumnado que cursa estos programas. Con este fin, se añaden al final del documento en el Anexo I, dos ejemplos concretos de desarrollo del bloque, uno de una instalación de riego en una vivienda rural, y otro de una instalación eléctrica interior de un apartamento urbano.

### **Temporalización 1º PMAR**

#### **♣ Primer trimestre:**

- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Expresión y comunicación técnica.
- Materiales de uso técnico.

#### **♣ Segundo trimestre:**

- Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos.
- Tecnologías de la información y la comunicación.

#### **♣ Tercer trimestre:**

- Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico.
- Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico.

### **Temporalización 2º PMAR**

#### **♣ Primer trimestre:**

- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Expresión y comunicación técnica.
- Materiales de uso técnico.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

### ✦ **Segundo trimestre:**

- Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos.
- Tecnologías de la información y la comunicación.

### ✦ **Tercer trimestre:**

- Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico.
- Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico.

## **1º BACHILLERATO**

### **Bloques de contenido**

Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.

Bloque 2: Introducción a la ciencia de los materiales.

Bloque 3: Máquinas y sistemas.

Bloque 4: Procedimientos de fabricación.

Bloque 5: Recursos energéticos.

### **Temporalización 1º Bachillerato**

#### ✦ **Primer trimestre:**

- Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.
- Recursos energéticos.

#### ✦ **Segundo trimestre:**

- Recursos energéticos.
- Introducción a la ciencia de los materiales.

#### ✦ **Tercer trimestre:**

- Máquinas y sistemas.
- Procedimientos de fabricación.

## **2º BACHILLERATO**

### **Bloques de contenido**

Bloque 1: Materiales.

Bloque 2: Principios de máquinas.

Bloque 3: Sistemas automáticos.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos.

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.

### **Temporalización 2º Bachillerato**

#### **♣ Primer trimestre:**

- Materiales.
- Principios de máquinas.

#### **♣ Segundo trimestre:**

- Sistemas automáticos.
- Circuitos y sistemas lógicos.

#### **♣ Tercer trimestre:**

- Control y programación de sistemas automáticos.

## **3.2. Contribución de la materia al logro de las competencias clave**

Las competencias clave son un elemento fundamental del currículo a la hora de determinar los aprendizajes que se consideran imprescindibles para el alumnado en favor de su realización y desarrollo personal, así como para su participación activa como ciudadano en los ámbitos interpersonal, social y laboral.

Las competencias clave que el alumnado deberá haber adquirido al final de la enseñanza básica. Son estas:

a) Comunicación lingüística.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una efectiva adquisición de las competencias, los centros educativos llevarán a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje que traten de un modo integrado e integral las diferentes competencias; favorecerán una metodología didáctica competencial que vertebré tanto la actividad propiamente docente como las actividades complementarias y extraescolares, en el contexto de aprendizajes formales, no formales e informales; potenciarán la motivación intrínseca y el aprendizaje autónomo y autorregulado. Todo ello, en favor del desarrollo integral del alumnado.

Especialmente en la Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de tener que trabajarlas todas y desde todas las asignaturas, se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Serán los estándares de aprendizaje evaluables, como elementos con mayor concreción, observables y objetivamente mensurables, los que, puestos en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

### **TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO**

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en Aprender a Aprender, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la Competencia Digital.

La contribución a la adquisición de la competencia social y cívica, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

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 oral y escrita de información.

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

### **TECNOLOGÍA 4º ESO**

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias básicas en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos.



## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

La existencia del bloque de contenidos “Tecnologías de la información y de la comunicación” asegura su contribución a la competencia digital ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

Tecnología ayuda a la contribución de la competencia de aprender a aprender cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados, realizando un tratamiento de la información recibida y encontrada de forma adecuada.

Contribuye a la competencia social y cívica ya que el alumno trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso, expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados.

Así mismo, esta materia contribuye al Sentido de Iniciativa y espíritu emprendedor al fomentar la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas generando nuevas propuestas, transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

Por último, el diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la conciencia y la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

### **ÁMBITO PRÁCTICO Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en Aprender a

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Aprender, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la Competencia Digital.

La contribución a la adquisición de la competencia social y cívica, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

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 oral y escrita de información.

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

### **BACHILLERATO**

Aunque por las particularidades de la Tecnología Industrial como asignatura sea evidente que su contribución se centra en el desarrollo de la competencia clave denominada “competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología”, también tiene participación en el resto de competencias bien sea por las metodologías que se utilizan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por los aspectos sociales, éticos, culturales, históricos, técnicos, etc. que se desarrollan en los diferentes bloques de contenidos.

La realización de trabajos y presentación de informes sobre aspectos relacionados con los bloques tratados a lo largo del curso supone que el alumno debe dominar las destrezas comunicativas para expresarse de manera correcta, ya sea de manera oral o escrita, y, en particular, utilizando el lenguaje técnico adecuado. Del mismo modo, el alumno debe ser capaz de comprender la documentación que se le proporciona o que él mismo selecciona de sus búsquedas. Estos aspectos del trabajo diario en el aula deben incidir necesariamente en la mejora de su comunicación lingüística.

En un área en la que es tan importante la representación gráfica como base de trabajo para comprender el funcionamiento de las máquinas y sistemas tratados mediante la utilización de

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

planos, esquemas, representaciones en perspectiva, animaciones, etc. es necesario que el alumno mejore su competencia digital pudiendo realizar informes que incluyan documentación en diferentes formatos ya sea obtenida de la red o utilizando software de diseño y simulación. La Tecnología Industrial aporta el conjunto de habilidades necesarias para enfrentarse a estudios superiores o al desempeño de trabajos con alto grado de cualificación.

La resolución de problemas de carácter tecnológico supone la aplicación de un conjunto de estrategias que el alumno debe conocer para poder enfrentarse de manera sistemática a la obtención de soluciones frente a necesidades tecnológicas. Estas estrategias constituyen las diversas herramientas matemáticas, científicas y tecnológicas, que desde esta materia se le proporcionan para desarrollar la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, para enfrentarse a su entorno y que son referencias a partir de las cuales el alumno debe ser capaz de desarrollar sus propios métodos de trabajo que le permitan enfrentarse a nuevos problemas con una actitud abierta y positiva fomentando, por tanto, su aprendizaje autónomo (sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y aprender a aprender).

Los procesos tecnológicos necesitan la aplicación de técnicas y materiales variados que conllevan beneficios directos pero también inconvenientes. El alumno debe conocer e investigar sobre la obtención, producción, utilización, eliminación y reciclado de materiales habituales y de nueva generación; la obtención, transporte y utilización de la energía; las consecuencias de la utilización de técnicas industriales atendiendo a las ventajas y problemática que para la sociedad suponen, fomentando su carácter crítico lo que influirá en el desarrollo de su competencia social y cívica.

También la competencia “Conciencia y expresiones culturales” se trabaja en Tecnología Industrial, ya que a lo largo de la historia ha sido el entorno y sus recursos naturales los que han condicionado la técnica utilizada y los productos generados, contribuyendo al desarrollo de unas peculiaridades regionales que se verán reflejadas en la conciencia y expresiones culturales del grupo de población del mencionado entorno. También el desarrollo de nuevos productos hace necesario tener presente las preferencias que en cada momento la sociedad requiere.

### **3.3. Criterios de evaluación**

En las siguientes tablas se desarrollan los contenidos que trataremos en cada bloque para todas y cada una de las asignaturas del departamento. Además se relacionan con los **criterios de evaluación**, los **estándares de aprendizaje evaluables (básicos en rojo y no básicos en verde)** y **las competencias clave que se trabajan**.

<b>2º ESO</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>Fases básicas de un proyecto técnico sencillo, con el fin de llegar a la construcción de una maqueta.</p> <p>El taller: organización y funcionamiento. Manejo de herramientas manuales. Normas de seguridad.</p> <p>Distribución de tareas y responsabilidades dentro del grupo. Cooperación, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>Concepción de ideas, y representación gráfica de las mismas, usando instrumentos y técnicas de dibujo.</p> <p>Realización de documentación del proyecto.</p> <p>Construcción de la solución adoptada, utilizando materiales comerciales o reciclados, herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>Evaluación del proceso de diseño y construcción.</p> <p>Análisis y valoración de las condiciones de trabajo y de las normas de seguridad en el taller.</p> <p>Toma de conciencia de los peligros que entrañan el uso de herramientas, y materiales técnicos.</p>	<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 en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
<p><b>Bloque 2: Expresión y comunicación técnica</b></p>		
<p>Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.</p>	<p>1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información</p>	<p>1.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información</p>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>Regla, escuadra, cartabón y compás.</p> <p>Técnicas básicas para la representación gráfica: El boceto, el croquis y el dibujo delineado.</p> <p>Lectura e interpretación de dibujos técnicos sencillos.</p> <p>Representación de objetos y sistemas técnicos en dos dimensiones.</p> <p>Introducción a la Proyección diédrica: vistas. La escala. Acotación de figuras sencillas.</p>	<p>de productos tecnológicos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	<p>de productos tecnológicos.</p> <p>1.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>2.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>
<p><b>Bloque 3: Materiales de uso técnico</b></p>		
<p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Propiedades generales de los materiales. Materiales naturales y transformados.</p> <p>La madera y productos derivados: constitución, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones, presentaciones comerciales.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con estos materiales. Tipos de uniones.</p> <p>Selección de materiales para un proyecto en el aula, teniendo en cuenta su aplicación, propiedades y facilidades de trabajo.</p>	<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 pueden producir.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Manipular y mecaniza materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

<p>Reciclado y reutilización de materiales.</p> <p>Utilización de herramientas para la medida, trazado, conformación, unión y acabado de piezas, conociendo su uso y respetando las normas de seguridad.</p>	<p>de seguridad y salud.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	
<p><b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b></p>		
<p>Estructuras: Definición, elementos resistentes más comunes en las estructuras: pilar, viga, arco, etc.</p> <p>Tipos de esfuerzos a que están sometidas las estructuras.</p> <p>Estructuras de barras. Triangulación. Elementos de soporte más adecuados en la construcción de estructuras: perfiles. Estabilidad y vuelco. Formas de mejorar la estabilidad estructural.</p> <p>Diseño, elección y colocación de elementos necesarios para construcción de estructuras con materiales sencillos.</p> <p>Electricidad: magnitudes básicas: tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía. Ley de Ohm y su aplicación en el cálculo de las magnitudes básicas. Uso de los instrumentos de medida: polímetro. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Efectos sobre el cuerpo</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos</p>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

humano.  Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos: serie y paralelo, teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento.  Prevención de riesgos debido al uso de la energía eléctrica.	2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	led, motores, baterías y conectores.
---	--	--------------------------------------

**Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación**

Análisis de los elementos de un ordenador: funcionamiento, manejo básico y conexionado de periféricos.  Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información. Almacenamiento, organización y recuperación de ésta, en soportes físicos locales y extraíbles.  El ordenador como medio de comunicación. Internet. Navegación web y buscadores. Correo electrónico, comunicación intergrupala.  Edición de textos y dibujos sencillos mediante software básico.	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.  3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.  3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.  3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.  2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.  1.2. Instala y maneja programas y software básicos.  1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.  2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.  3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
--	--	---

**3º ESO**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
Fases del proyecto técnico: Diseño, construcción y	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico,



<p>evaluación.</p> <p>Fase de diseño: Búsqueda de información, concepción y representación de ideas y obtención de soluciones al problema técnico planteado.</p> <p>Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>Realización de documentos técnicos mediante procesador de textos e instrumentos y técnicas de dibujo, así como herramientas de diseño asistido por ordenador.</p> <p>Fase de construcción: Realización de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, aprovechando materiales reutilizados, herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>Normas de seguridad en el manejo de herramientas y máquinas herramientas.</p> <p>Fase de evaluación: Exposición mediante presentaciones orales y/o escritas de las distintas etapas del proyecto, así como su difusión.</p> <p>Valoración positiva por el trabajo bien hecho y de la importancia de mantener un entorno de trabajo agradable, seguro y ordenado.</p>	<p>un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
<p><b>Bloque 2: Expresión y comunicación técnica</b></p>		



**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>Herramientas de diseño gráfico asistido por ordenador (DAO): representación de planos, vistas, bocetos y croquis de objetos, utilizando los criterios normalizados de escalas y acotaciones.</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas, aplicando criterios de normalización y escalas.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p>
<p>Sistema de representación en el desarrollo de un proyecto técnico: perspectiva caballera.</p>	<p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>
<p>Acotación de figuras complejas y en 3D.</p>	<p>2° Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3° Competencia digital 7° Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>
<p>El procesador de texto: tareas sencillas de edición de un texto.</p>	<p>2° Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3° Competencia digital 4° Aprender a aprender</p>	<p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>
<p>La hoja de cálculo: elaboración de cálculos numéricos para resolución de problemas; tablas y presupuestos.</p>	<p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño a su comercialización.</p>	
<p>Presentación de trabajos con el ordenador: Exposición de los trabajos y proyectos realizados.</p>	<p>1° Comunicación lingüística. 3° Competencia digital. 5° Competencias sociales y cívicas.</p>	

**Bloque 3: Materiales de uso técnico**

<p>Los plásticos y los metales: clasificación, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones y presentaciones comerciales.</p>	<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 pueden producir.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>
<p>Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con materiales plásticos y con metales.</p>	<p>2° Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5° Competencias sociales y cívicas. 6° Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>
<p>Reciclaje y reutilización de plásticos y metales. Gestión correcta de residuos.</p>	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales</p>	<p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

<p>Materiales de construcción y otros materiales de uso técnico: clasificación, propiedades, características, aplicaciones y presentaciones comerciales.</p> <p>Utilización de máquinas y herramientas para la medida, trazado, conformación, unión y acabado de piezas de uso habitual en el aula taller.</p> <p>Conocimiento de su uso y respeto por las normas de seguridad.</p>	<p>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>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	
<p><b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b></p>		
<p>Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: Definición. Palancas, poleas, engranajes, tornillo sin fin, piñón-cremallera, leva, rueda excéntrica, biela-manivela. Relaciones de transmisión.</p> <p>Análisis de la función que desempeñan en los distintos tipos de máquinas.</p> <p>Uso de simuladores para comprobar y recrear el funcionamiento de mecanismos, así como la relación de transmisión.</p> <p>Diseño y montaje de prototipos en los que se utilicen mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.</p> <p>Electricidad: clases de corrientes eléctricas, magnitudes eléctricas, cálculo de estas magnitudes. Efecto</p>	<p>1. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>1.3 Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>electromagnético de la corriente eléctrica: relé, dinamos y motores.</p> <p>Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables. Transporte y distribución de la energía eléctrica.</p> <p>La eficiencia energética.</p> <p>Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento.</p>	<p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
<p><b>Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación</b></p>		
<p>Internet como medio de comunicación y búsqueda de información. La web 2.0.</p> <p>Correo electrónico: gestores de correo electrónico, operaciones básicas.</p> <p>Utilización de aplicaciones web para creación de presentaciones, textos....así como medio para compartir y guardar información.</p> <p>Creación y uso de blogs y wikis como herramientas de trabajo colaborativo.</p> <p>Comunicación intergrupala: tipos, funcionamiento y participación.</p> <p>Diseño de presentaciones de proyectos técnicos mediante aplicaciones informáticas.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1., Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

<b>4º ESO</b>		
<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación</b>		
<p>Comunicación alámbrica e inalámbrica: descripción de ambos sistemas, elementos y dispositivos básicos, principios técnicos, tipos de señales, tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.</p> <p>Tipología de redes.</p> <p>Conexión a internet.</p> <p>Uso de ordenadores y otros sistemas digitales de intercambio de información.</p> <p>Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p>	<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 3º) Competencia digital. 4º) Competencia de aprender a aprender.</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p> <p>3º) Competencia digital.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos.</p> <p>3º) Competencia digital.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupales y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>
<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas</b>		
<p>Instalaciones características, elementos, reglamentos en Instalaciones eléctricas,</p>	<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>Instalaciones de agua sanitaria e Instalaciones de saneamiento.</p> <p>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica.</p> <p>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</p> <p>Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. Calificación y certificación energética de edificios.</p>	<p>las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p> <p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología 4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>3.1. Realiza montajes sencillos, experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
<p><b>Bloque 3. Electrónica</b></p>		
<p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos.</p> <p>Electrónica digital. Sistemas de numeración. Puertas lógicas y funciones lógicas.</p> <p>Aplicación del Álgebra de Boole a problemas tecnológicos</p>	<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p>	<p>1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>1.2 Explica las características y función de componentes básicos: resistencias, condensadores, bobinas, diodos y transistores. Circuitos integrados.</p> <p>2.1 Emplea simuladores para el</p>

<p>básicos.</p> <p>Simplificar e implementar las funciones mediante puertas lógicas.</p> <p>Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	<p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología 3º) Competencia Digital.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y los aplica en el proceso tecnológico.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender. 6º) Sentido e iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º) Sentido e iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 4º) Aprender a aprender.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender</p>	<p>diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.1 Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>4.1 Realiza operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole.</p> <p>4.2 Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>5.1 Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1 Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1 Monta circuitos sencillos.</p>
<p><b>Bloque 4. Control y robótica</b></p>		
<p>Sistemas automáticos.</p> <p>Componentes característicos de dispositivos de control: de entrada, salida y proceso. Tipos</p>	<p>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>1º) Competencia lingüística.</p>	<p>1.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto</p>



<p>de sistemas. Simbología normalizada.</p> <p>Importancia de la automatización en los procesos productivos y su repercusión en el empleo.</p> <p>El ordenador como elemento de programación y control.</p> <p>Lenguajes básicos de programación.</p> <p>Tarjetas controladoras para experimentar con los prototipos creados.</p> <p>Simuladores informáticos.</p> <p>Diseño y construcción de robots: Sensores, programas y actuadores.</p> <p>Grados de libertad.</p> <p>Características técnicas.</p>	<p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>2. Montar automatismos sencillos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender. 6º) Sentido e iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital. 6º) Sentido e iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>y cerrado.</p> <p>2.1 Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>3.1 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.</p>
<p><b>Bloque 5. Neumática e hidráulica</b></p>		
<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Propiedades. Magnitudes. Componentes y simbología. Principios físicos de funcionamiento. Diagramas espacio tiempo.</p> <p>Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.</p> <p>Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>2. Identificar y describir los componentes y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>1º) Competencia lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología 6º) Sentido e iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>3. Conocer y manejar con</p>	<p>1.1 Describe las principales aplicaciones de la tecnología hidráulica y neumática.</p> <p>2.1 Identifica y describe los componentes y funcionamiento de un sistema neumático e hidráulico.</p> <p>3.1 Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema empleando energía hidráulica o neumática, empleando</p>

	<p>soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital.</p>	<p><b>simuladores.</b></p> <p>4.1 Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p>
<b>Bloque 6. Tecnología y sociedad</b>		
<p>Desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.</p> <p>Evolución de técnicas y objetos técnicos en relación con los conocimientos científicos y tecnológicos, y de la disponibilidad de distintas energías.</p> <p>Importancia de la normalización en los productos industriales.</p> <p>Conocimiento de los materiales de uso habitual en la industria, la construcción, el transporte y el hogar.</p> <p>Efectos en el medioambiente y la salud.</p> <p>Obsolescencia programada.</p> <p>Adquisición de hábitos que potencian el desarrollo sostenible.</p>	<p>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p> <p>1º) Comunicación lingüística. 5º) Competencias sociales y cívicas. 7º) Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>1.1 Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2.1 Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>3.1 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.</p> <p>3.2 Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</p>



1.º curso programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento (2.º ESO)		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
<p>Fases del proyecto técnico escolar: detección de necesidades o problemas a solucionar, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción de una maqueta, evaluación. Búsqueda de información en diversas fuentes. Búsqueda avanzada en Internet. Obtención de información a través del análisis técnico de otros proyectos escolares: anatómico, técnico, funcional, económico, estético, medioambiental, comercial... Concepción de soluciones. Lluvia de ideas. Representación gráfica de las mismas, usando instrumentos y técnicas de dibujo. Realización de la documentación de un proyecto tipo, mediante un proceso guiado en el que se utilice el procesador de textos, la hoja de cálculo e instrumentos y técnicas de dibujo. Organización y funcionamiento del taller y el almacén. Distribución de tareas y responsabilidades dentro del grupo. Cooperación, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>Manejo de herramientas manuales y de los materiales. Realización de prototipos o</p>	<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>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>3. Apreciar el desarrollo tecnológico, así como la influencia positiva de éste en el desarrollo científico y en la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>3.1. Valora positivamente el desarrollo tecnológico por la influencia que este tienen en el desarrollo científico y en la mejora de la calidad de vida.</p>

<p>maquetas de la solución adoptada, mediante una adecuada gestión de los materiales comerciales, aprovechando materiales reciclados, y usando las herramientas y técnicas adecuadas. Normas de seguridad y salud en taller y en el aula de diseño. Evaluación del proceso de diseño y construcción mediante presentaciones orales y/o escritas de las distintas etapas del proyecto. Análisis y valoración del seguimiento de las condiciones de trabajo y de seguridad y salud</p>	<p>2º Comunicación lingüística. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p>	
<p><b>Bloque 2: Expresión y comunicación técnica</b></p>		
<p>Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. Regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos y compás. Tipos de lápices y minas. Rotuladores calibrados. Soportes: Papeles normalizados. Técnicas básicas para la representación gráfica: El dibujo a mano alzada y el dibujo delineado, utilizando los criterios normalizados de escalas y acotaciones. Representación de objetos y sistemas técnicos en dos dimensiones a través de las vistas: alzado, planta y perfil. Representación de objetos en tres dimensiones: perspectiva caballera. Lectura e interpretación de planos y dibujos técnicos sencillos. Representación de algunos</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Explica mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>

<p>planos básicos del proyecto tipo.</p>	<p>1º Comunicación lingüística. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	
<p><b>Bloque 3: Materiales de uso técnico</b></p>		
<p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Propiedades generales de los materiales. Materiales naturales y transformados. La madera y productos derivados: constitución, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones, presentaciones comerciales. Los metales: clasificación, obtención, propiedades, aplicaciones y presentaciones comerciales. Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con madera y con metales. Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con estos materiales. Tipos de uniones. Utilización de herramientas para la medida, trazado, conformación, deformación, corte unión y acabado de piezas, conociendo su uso y respetando las normas de seguridad y salud. Selección de materiales para un proyecto en el aula, teniendo en cuenta su aplicación, propiedades y facilidades de trabajo. Reciclado y reutilización de materiales. Desarrollo sostenible.</p>	<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>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>3. Conocer el impacto ambiental derivado de la fabricación y la manipulación de los distintos materiales usados en la fabricación de objetos tecnológicos y utilizarlos siguiendo criterios de respeto medioambiental junto a</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>3.1. Conoce el impacto ambiental derivado de la fabricación y la manipulación de los distintos materiales usados en la fabricación de objetos tecnológicos.</p> <p>3.2. Utiliza los materiales siguiendo criterios de respeto medioambiental junto a otros de seguridad y salud, técnicos, económicos, ...</p>

	<p>otros de seguridad y salud, técnicos, económicos,...</p> <p>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	
<b>Bloque 4: Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos</b>		
<p>Estructuras: Definición, elementos resistentes más comunes en las estructuras: pilar, viga, arco, etc. Tipos de esfuerzos a que están sometidas las estructuras. Estructuras de barras.</p> <p>Triangulación. Elementos de soporte más adecuados en la construcción de estructuras: perfiles. Estabilidad y vuelco. Formas de mejorar la estabilidad estructural. Diseño, elección y colocación de elementos necesarios para construcción de estructuras con materiales sencillos.</p> <p>Principios fundamentales de la electricidad. Estructura de la materia y carga eléctrica. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica, clases. Efectos de la corriente eléctrica. Formas de producción de la energía eléctrica. Electricidad: magnitudes básicas: tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía. Ley de Ohm y su aplicación en el cálculo de las magnitudes básicas. Uso de los instrumentos de medida: polímetro. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Efectos sobre el cuerpo humano. El circuito eléctrico. Concepto. Componentes. Simbología y esquema del</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña, representa, utilizando simbología normalizada, y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p> <p>4.2. Realiza simulaciones de circuitos eléctricos con software adecuado, conteniendo los elementos básicos de un circuito eléctrico: generadores,</p>

<p>circuito eléctrico básico. Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos: serie, paralelo y mixto., teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento. Software de representación y simulación por ordenador. Prevención de riesgos debido al uso de la energía eléctrica.</p>		<p>receptores, conductores, elementos de control y elementos de protección.</p>
--	--	---

**Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.**

<p>Funcionamiento, características y manejo básico del hardware de un ordenador: placa base, fuente de alimentación, CPU, memorias, periféricos, tarjetas de expansión y dispositivos de almacenamiento puertos y conectores.</p> <p>Software de un equipo informático: sistema operativo Linux, escritorio y programas básicos del menú Linux. Actualizaciones. Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información.</p> <p>Almacenamiento, organización y recuperación de ésta, en soportes físicos locales y extraíbles. Realización de copias de seguridad locales. Comunicación a través del ordenador. Navegación web y buscadores. Correo electrónico, comunicación intergrupala. Copias de seguridad en la nube. Medios, organismos y políticas dedicados a la seguridad y protección de la privacidad en Internet. Ciberacoso.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p> <p>1º Comunicación lingüística 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>4. Programar con bloques sencillas aplicaciones.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce y detecta las situaciones de riesgo en el intercambio de información en Internet.</p> <p>2.3. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>2.4. Utiliza contraseñas seguras para la protección de su identidad y de la información.</p> <p>2.5. Navega e interactúa en la red de redes conociendo la importancia de la identidad digital.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y</p>
---	--	--

<p>Edición de textos mediante el procesador de textos. Elaboración de la documentación escrita de un proyecto. La hoja de cálculo para la elaboración de cálculos numéricos, resolución de problemas, aplicación de funciones básicas en la elaboración de presupuestos,... Presentación de trabajos con el ordenador: Exposición de trabajos y proyectos realizados a través de un programa de presentaciones, incluyendo enlaces, sonidos, transiciones, animaciones,...</p> <p>Programación básica. Programación por bloques. Herramientas. Aplicaciones. Seguridad y salud en el uso del ordenador.</p>		<p>difundirlos.</p> <p>4.1. Analizar las características y aplicaciones de los distintos bloques.</p> <p>4.2. Programa con bloques sencillas aplicaciones</p>
<p><b>Bloque 6: Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico</b></p>		
<p>La imagen. Formatos y propiedades básicas. Hardware y software de captura. Visualización, organización, diseño y manipulación de imágenes. Propiedad intelectual y licencias del material alojado en Internet.</p> <p>El sonido. Formatos de sonido. Hardware y software relacionado. Reproducción, digitalización, edición, conversión entre formatos de audio. Edición. Importación y exportación. Grabación en soporte físico. Propiedad intelectual y licencias del material alojado en Internet.</p>	<p>1. Reconocer las características de las imágenes en los formatos más habituales.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>2. Utilizar programas para cada necesidad relacionada con la imagen.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>3. Editar imágenes de los formatos más habituales con el software libre GIMP,</p>	<p>1.1. Reconoce las características básicas de las imágenes para poder modificarlas.</p> <p>2.1. Utiliza software de visualización, organización, diseño y manipulación de imágenes.</p> <p>3.1. Realiza conversiones entre formatos comunes de imagen.</p> <p>3.2. Edita imágenes modificando sus propiedades básicas a través de las herramientas del programa de diseño y la manipulación de imágenes: formato, capas, tamaño, resolución...</p> <p>4.1. Reconoce las características</p>



<p>Hardware destinado a la producción y captura de los componentes de los trabajos académicos: cámaras digitales, escáner, micrófonos, auriculares, tabletas digitalizadoras, ...</p> <p>La red de redes orientada al apoyo del estudiante: webs de técnicas de estudio (lectura, resúmenes, subrayado,...), sitios en internet con recursos, direcciones con clases prácticas y de resolución de problemas, lugares en la red con talleres de escritura, páginas de formación en inteligencia emocional... Aplicaciones de instalación local u online para la práctica de la mecanografía, incremento de la velocidad de escritura y reducción de los errores. Programas disponibles para la realización de esquemas, cuadros sinópticos, tablas, mapas conceptuales, árboles de decisión y diagramas de flujo. Aplicaciones informáticas del menú de Linux u online de ayuda en los ámbitos y materias de los PMAR. Combinación de programas de edición o creación de imágenes, sonido, tablas, elementos gráficos y texto para la creación de trabajos académicos.</p>	<p>modificando sus propiedades.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>4. Reconocer las características de los archivos de audio en los formatos más comunes.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>5. Utilizar de un modo básico los programas más habituales para cada necesidad relacionada con el sonido.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>6. Editar sonidos en los formatos comunes preferentemente con programas de software libre, modificado sus propiedades.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>7. Manejar de un modo productivo aplicaciones informáticas orientadas a la mejora del rendimiento académico y al aprendizaje.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>básicas de los archivos de audio para poder modificarlas.</p> <p>5.1. Utiliza de un modo básico los programas más habituales para cada necesidad relacionada con el sonido.</p> <p>6.1. Realiza conversiones entre sonido analógico en digital, así como entre formatos comunes de audio.</p> <p>6.2. Edita sonidos en los formatos comunes con el software apropiado, modificado sus propiedades.</p> <p>7.1. Realiza, con soltura y calidad, todo tipo de trabajos académicos, mediante aplicaciones informáticas, integrando texto, imagen y sonidos editados.</p> <p>7.2. Elabora los elementos básicos de las técnicas de estudio a través del ordenador: mapas conceptuales, árboles de decisión, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, esquemas, tablas comparativas, ...</p> <p>7.3. Utiliza los recursos disponibles en la “Red de Redes” para mejorar su método de estudio y sus producciones académicas</p>
---	--	---

**Bloque 7: Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico**

Diseño y construcción de	1. Conocer y conexionar los	1.1. Conoce las características
--------------------------	-----------------------------	---------------------------------

<p>viviendas. Fases: Preparación del terreno, cimentación, desarrollo estructural, realización de cubiertas, levantamiento de muros y tabiques, montaje de instalaciones, pavimentación, carpintería, operaciones de acabado. Herramientas, maquinaria y materiales de uso frecuente en cada fase de la construcción.</p> <p>Descripción de alguna de las instalaciones comunes en las viviendas: eléctrica, fontanería, saneamiento, de gas, de TV, de climatización, de seguridad, de riego,... Tipos. Componentes. Conexionado. Simbología. Interpretación de planos.</p> <p>Conocimiento del proceso de una tarea profesional relacionados con una de las etapas de la construcción de una vivienda, o del montaje de una instalación doméstica: fachada, jardín, garaje, entrada, pasillo, cuarto de baño, cocina, taller, salón, dormitorio, vivienda completa,...</p> <p>Diseño y montaje de prácticas sencillas relacionados con una de las etapas de la construcción de una vivienda, o con una o más instalaciones domésticas. Averías en las distintas partes constructivas de una vivienda, en las instalaciones, así como en pequeños dispositivos y aparatos domésticos.</p> <p>Representación y simulación por ordenador de algunos de los planos de una vivienda o de los</p>	<p>distintos elementos que se emplean en la construcción de viviendas y en el montaje de las instalaciones domésticas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>2. Conocer y utilizar los distintos elementos que se emplean en reparaciones básicas de las partes de la vivienda o de las instalaciones domésticas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>3. Conocer y manejar adecuadamente las herramientas, maquinaria y útiles propios de cada actividad.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>4. Distinguir los distintos tipos constructivos de viviendas o de instalaciones básicas.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>5. Interpretar e implementar planos esquemas, o información técnica reales de una vivienda.</p>	<p>fundamentales de los elementos utilizados en la construcción de viviendas y en el montaje de las instalaciones de viviendas.</p> <p>1.2. Une los elementos utilizados en la construcción de una vivienda o conecta los elementos constituyentes de las instalaciones eléctricas básicas.</p> <p>2.1. Conoce las características fundamentales de los materiales y elementos utilizados en operaciones de mantenimiento básico de una vivienda y los utiliza correctamente.</p> <p>2.2. Realiza pequeñas reparaciones, en simulaciones de taller, de elementos constructivos, o de circuitos relacionados con la instalación estudiada, como por ejemplo: sustitución de grifos, apriete de tornillos, reparación de goteras, cambio de tubos fluorescentes y cebadores, sustitución de un cristal roto, reparación de agujeros en paredes, mantenimiento del mobiliario,...</p> <p>3.1. Utiliza las herramientas, maquinaria y útiles y los elementos de unión más adecuados.</p> <p>4.1. Distingue los distintos tipos constructivos de viviendas o de instalaciones básicas.</p> <p>5.1. Interpreta la simbología utilizada en el proyecto de viviendas o de instalaciones domésticas.</p> <p>5.2. Realiza esquemas y planos de la construcción o instalación</p>
---	--	--



**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>esquemas de circuitos de la instalación elegida. Montaje práctico de los circuitos de la instalación. Herramientas. Detección de averías y reparación de las mismas.</p> <p>Normas de seguridad y salud en el trabajo y uso de las instalaciones habituales en una vivienda. Intoxicación. Quemaduras. Descargas eléctricas. Luxaciones, esquinces y fracturas. Lesiones construcción de viviendas o con el montaje de instalaciones domésticas. Protección frente a emergencias y catástrofes en el entorno del hogar. Impacto ambiental de los trabajos de construcción y montaje de instalaciones. Reciclado.</p>	<p>1º Comunicación lingüística 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p> <p>6. Planificar las tareas de diseño, construcción y montaje, resolviendo los problemas habituales que puedan surgir.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>7. Conocer y respetar las normas de seguridad y salud relacionadas con la construcción de viviendas o con el montaje de instalaciones domésticas.</p> <p>5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>8. Conocer y reducir el impacto ambiental de los trabajos relacionados con la construcción y mantenimiento de viviendas.</p> <p>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>elegida, así como la información técnica básica necesaria.</p> <p>6.1. Planifica las tareas de diseño, construcción y montaje, y dispone de soluciones para los problemas habituales.</p> <p>7.1. Conoce las normas de seguridad y salud relacionadas con la construcción de viviendas o con el montaje de instalaciones domésticas.</p> <p>8.1. Conoce y reduce el impacto ambiental de los trabajos relacionados con la construcción y mantenimiento de viviendas.</p>
---	--	---

2.º curso programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento (3.º ESO)		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
Fases del proyecto técnico	1. Identificar las etapas	1.1. Diseña un prototipo que da

<p>escolar: detección de necesidades o problemas a solucionar, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción de una maqueta, evaluación.</p> <p>Búsqueda de información en diversas fuentes. Búsqueda avanzada en Internet.</p> <p>Obtención de información a través del análisis técnico de objetos: funcional, económico, estético, medioambiental, técnico. Concepción de soluciones. Lluvia de ideas. Representación gráfica de las mismas, usando el ordenador.</p> <p>Realización de la documentación escrita del proyecto –memoria descriptiva y justificativa, listas de herramientas y materiales, hoja de proceso, presupuesto, propuesta de marketing, mediante un proceso guiado en el que se utilice el procesador de textos, la hoja de cálculo e instrumentos y técnicas de dibujo.</p> <p>Organización y funcionamiento del taller y el almacén. Manejo de herramientas manuales, de máquinas-herramienta y de los materiales. Distribución de tareas y responsabilidades dentro del grupo. Cooperación, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>Realización de prototipos o maquetas de la solución adoptada, mediante una adecuada gestión de los materiales comerciales,</p>	<p>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>2º Comunicación lingüística. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas.</p>	<p><b>solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</b></p> <p><b>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</b></p>
--	--	--

<p>aprovechando materiales reciclados, y usando las herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>Repercusiones medioambientales del proceso constructivo. Tecnología y desarrollo sostenible.</p> <p>Obsolescencia programada.</p> <p>Reciclado. Normas de seguridad y salud en taller y en el aula de diseño. Evaluación del proceso de diseño y construcción mediante presentaciones orales y/o escritas de las distintas etapas del proyecto. Análisis y valoración del seguimiento de las condiciones de trabajo y de seguridad y salud.</p>		
---	--	--

**Bloque 2: Expresión y comunicación técnica**

<p>Herramientas de diseño gráfico asistido por ordenador (CAD/DAO). Técnicas básicas para la representación gráfica: El boceto, el croquis y el dibujo delineado, utilizando el ordenador, y aplicando los criterios normalizados de escalas y acotaciones.</p> <p>Representación, a través de programas de diseño asistido por ordenador, de objetos y sistemas técnicos en dos y tres dimensiones: vistas y perspectiva caballera.</p> <p>Lectura e interpretación de planos y dibujos técnicos.</p> <p>Representación de los planos del proyecto mediante el ordenador y periféricos adecuados: boceto y/o croquis,</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Explica mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>
--	---	---

<p>perspectiva y vistas generales de la maqueta, hoja de despiece, planos de detalle y esquema eléctrico.</p>	<p>desde su diseño hasta su comercialización.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	
<p><b>Bloque 3: Materiales de uso técnico</b></p>		
<p>Los plásticos: clasificación, obtención, propiedades, tipos, aplicaciones y presentaciones comerciales. Textiles de origen plástico y otros materiales textiles. Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con materiales plásticos. Reciclaje y reutilización de plásticos. Gestión correcta de residuos. Materiales de construcción y otros materiales de uso técnico: pétreos, cerámicos, aglomerantes, materiales compuestos, vidrios, nuevos materiales... Clasificación, propiedades, características, obtención, aplicaciones y presentaciones comerciales. Materiales de construcción de nuestro entorno próximo. Utilización de máquinas y herramientas para la medida, trazado, conformación, unión y acabado de piezas de uso habitual en el aula taller. Conocimiento de su uso y respeto por las normas de seguridad y salud.</p>	<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>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>3. Conocer el impacto ambiental derivado de la fabricación y la manipulación de los distintos materiales usados en la fabricación de objetos tecnológicos y utilizarlos siguiendo criterios de</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>3.1. Conoce el impacto ambiental derivado de la fabricación y la manipulación de los distintos materiales usados en la fabricación de objetos tecnológicos.</p> <p>3.2. Utiliza los materiales siguiendo criterios de respeto medioambiental junto a otros de seguridad y salud, técnicos, económicos,...</p>

	<p>respeto medioambiental junto a otros de seguridad y salud, técnicos, económicos,...</p> <p>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	
<b>Bloque 4: Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos</b>		
<p>Máquinas Simples. Tipos: palanca, plano inclinado polipasto, tornillo, torno. Ventaja mecánica. Cálculo. Simbología.</p> <p>Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Definición. Tipos: poleas, engranajes, tornillo sin fin, piñón cremallera leva, rueda excéntrica, biela manivela. Relaciones de transmisión. Mecanismos auxiliares. Análisis de la función que desempeñan en los distintos tipos de máquinas.</p> <p>Uso de simuladores para comprobar y recrear el funcionamiento de mecanismos, así como la relación de transmisión. Diseño y montaje de prototipos en los que se utilicen mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Electricidad: clases de corriente eléctrica, magnitudes eléctricas, cálculo de estas magnitudes. Efecto electromagnético de la corriente eléctrica: transformador, relé, timbres, zumbadores generadores y motores. Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y</p>	<p>1. Observar, manejar y simular el funcionamiento de operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos y máquinas simples.</p> <p>1.2. Calcula la ventaja mecánica de máquinas simples.</p> <p>1.3. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>1.4. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>1.5. Simula mediante software específico o modelos de aula taller sistemas mecánicos.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la energía y la corriente eléctricas</p> <p>2.2. Conoce la conversión de la energía eléctrica en otros tipos de energía.</p> <p>2.3. Conoce la interrelación entre electricidad y magnetismo.</p> <p>3.1. Conoce y mide las magnitudes eléctricas básicas con los instrumentos de medida.</p> <p>3.2. Simula el uso de</p>

<p>no renovables. Transporte y distribución de la energía eléctrica. La eficiencia energética.</p> <p>Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento. Medición de magnitudes eléctricas en los circuitos a través del polímetro: intensidad de corriente (amperímetro), resistencia eléctrica (óhmetro), tensión (voltímetro), potencia eléctrica (vatímetro), energía eléctrica (contador). Interpretación del consumo en la factura eléctrica.</p> <p>Componentes electrónicos pasivos: (resistencias, resistencias no lineales condensadores y bobinas) así como semiconductores (diodo, diac, tiristor, transistor, triac, optoacopladores y circuitos integrados). Funcionamiento, características, aplicaciones y montajes básicos.</p> <p>Simulación de circuitos electrónicos sencillos con programas informáticos.</p> <p>Normas básicas de seguridad y salud a tener en cuenta en los trabajos y utilización de la electricidad y los sistemas mecánicos.</p>	<p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>5. Conocer las características básicas, aplicaciones y el funcionamiento de los principales componentes eléctricos, electromagnéticos y electrónicos básicos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>6. Simular por ordenador o construir (placa de circuito impreso taladrada con componentes soldados) circuitos electrónicos básicos de un proyecto de circuito electrónico.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>7. Identificar y aplicar las medidas de seguridad y salud adecuadas para reducir los riesgos en el trabajo y uso de la electricidad y sistemas mecánicos.</p> <p>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. 7º Conciencia y expresiones culturales</p>	<p>instrumentos de medida en instalaciones eléctricas de todo tipo a través de software de simulación de circuitos.</p> <p>4.1. Diseña, representa, con simbología normalizada, y simula o monta circuitos con componentes eléctricos, electromagnéticos: bombillas, zumbadores, relés, motores, baterías y conectores.</p> <p>4.2. Diseña, representa con su símbolo, simula por ordenador o monta circuitos electrónicos básicos empleando elementos discretos: resistencias, diodos, transistores, circuitos integrados,...</p> <p>5.1. Relaciona las características básicas, aplicaciones y el funcionamiento de los componentes eléctricos, electromagnéticos y electrónicos.</p> <p>6.1. Simula por ordenador o construye circuitos electrónicos, bien en placa de pruebas (protoboard), o bien impresos, siguiendo un esquema eléctrico y realizando el taladrado, la soldadura de componentes y el cableado.</p> <p>7.1. Identifica y aplica las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos en el trabajo y uso de sistemas mecánicos y circuitos eléctricos y electrónicos.</p>
<p><b>Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.</b></p>		
<p>Mejora de la capacidad de los</p>	<p>1. Distinguir las partes</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un</p>



<p>equipos informáticos: tarjetas de expansión, memoria RAM, dispositivos ópticos,...</p> <p>Comunicación a través del ordenador. Búsqueda, publicación, e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, wikis, programas de mensajería instantánea, almacenamiento de información en la nube,...</p> <p>Medidas, organismos y políticas dedicados a la seguridad y protección de la privacidad en Internet. La identidad digital. Derecho a la imagen, la intimidad y la privacidad. Ciberacoso en la Red: “phising”, “grooming”, “sexting”, “cyberbulling”, “happy slapping”, ... Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales. Otros riesgos de la Red de Redes. Elaboración o edición de la documentación escrita del proyecto mediante aplicaciones online: edición de textos; elaboración de cálculos numéricos, para resolución de problemas; tablas y presupuestos, ...</p> <p>Diseño asistido por ordenador: elaboración de los planos y dibujos sencillos mediante software de CAD/DAO. Elaboración y exposición de proyectos realizados a través de aplicaciones online para la realización y almacenamiento de trabajos y presentaciones académicas. Licencias de software. Propiedad intelectual. Software propietario y software libre. Programación Visual.</p>	<p>operativas de un equipo informático.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas 7º Conciencia y expresiones culturales</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p> <p>1º Comunicación lingüística 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>4. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web y utilizarlos de modo responsable en sus publicaciones académicas.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>5. Programar en un entorno de programación visual amigable con el alumno de primer ciclo de secundaria.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce y detecta las situaciones de riesgo en el intercambio de información en Internet.</p> <p>2.3. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>2.4. Utiliza contraseñas seguras para la protección de su identidad y de la información.</p> <p>2.5. Navega e interactúa en la red de redes conociendo la importancia de la identidad digital.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>4.1. Diferencia los materiales con propiedad intelectual o derechos de autor de los materiales de libre distribución aplicados a los contenidos de internet.</p> <p>4.2. Elabora y publica materiales en entornos virtuales con respeto a la legalidad vigente y a otros usuarios.</p> <p>5.1. Analiza y comprende programas realizados con interfaz gráfica.</p>
---	---	---

<p>Descarga de software y aplicaciones online.                  Funcionamiento básico: bloques de instrucciones escenarios, objetos, disfraces, animación, ... Programas sencillos con instrucciones básicas. Uso de variables y operadores lógicos. Sensores. Edición e importación de imágenes y sonidos. Análisis de programas disponibles en la red. Modificación y mejora de programas básicos.                  Aplicaciones (Apps) para “smartphones” y otros dispositivos móviles. Programar Apps con utilidades web. Programar con App Inventor. Bloques de una aplicación.</p>	<p>6. Manejar con destreza las aplicaciones y herramientas para dispositivos móviles.                   3º Competencia digital.                  4º Aprender a aprender.</p> <p>7. Identificar la estructura de una aplicación para “smartphones” y otros dispositivos similares.                   3º Competencia digital.                  4º Aprender a aprender.</p> <p>8. Analizar las características y aplicaciones de los distintos bloques.                   2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.                  4º Aprender a aprender.</p> <p>9. Programar aplicaciones para dispositivos móviles utilizando bloques.                   3º Competencia digital.                  4º Aprender a aprender.</p>	<p>5.2. Crea o modifica programas en el entorno de programación visual según unas especificaciones previas.                   6.1. Maneja con destreza las aplicaciones y herramientas para dispositivos móviles.                   7.1. Identifica la estructura de una aplicación para “smartphones” y dispositivos similares.                   8.1. Analiza las características y aplicaciones de los distintos bloques.                   9.1. Programa aplicaciones para dispositivos móviles utilizando bloques.</p>
--	---	---

**Bloque 6: Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico**

<p>La imagen. Formatos y propiedades básicas. Hardware de captura (escáner, cámaras). Software de captura, visualización, organización, diseño y manipulación de imágenes. Capas. Textos. Selección. Filtros. Rutas. Color. Canales. Animación. Composición. La tarjeta de sonido y sus puertos. Propiedad intelectual y licencias del</p>	<p>1. Reconocer las características de las imágenes en los formatos más habituales.                   3º Competencia digital.                  4º Aprender a aprender.</p> <p>2. Utilizar programas para cada necesidad relacionada con la imagen.                   3º Competencia digital.                  4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Reconoce las características básicas de las imágenes para poder modificarlas.                   2.1. Utiliza software de visualización, organización, diseño y manipulación de imágenes.                   3.1. Realiza conversiones entre formatos comunes de imagen.                   3.2. Edita imágenes modificando sus propiedades</p>
--	---	--



<p>material alojado en Internet. El sonido. Formatos de sonido. Hardware (dispositivos ópticos, grabadoras, tarjetas de sonido, altavoces cascos,...).</p> <p>Programas de captura, reproducción, digitalización, edición, conversión entre formatos de audio. Edición y montaje. Pistas. Volumen. Mezcla. Efectos y transiciones. Importación y exportación. Voz narrada. Grabación en soporte físico. Límites de sonido que marcan las leyes vigentes. Canales de distribución. Propiedad intelectual y licencias del material alojado en Internet. Programas y aplicaciones para dispositivos móviles de edición de imágenes y sonido. Hardware destinado a la producción y captura de los componentes de los trabajos académicos: cámaras digitales, escáner, micrófonos, auriculares, tabletas digitalizadoras,... La red de redes orientada al apoyo del estudiante: webs de técnicas de estudio (lectura, resúmenes, subrayado,...), sitios en internet con recursos, direcciones con clases prácticas y de resolución de problemas, lugares en la red con talleres de escritura, páginas de formación en inteligencia emocional... Aplicaciones de instalación local u online para la práctica de la mecanografía, incremento de la velocidad de escritura y reducción de los errores. Uso de discos duros virtuales para la</p>	<p>3. Editar imágenes de los formatos más habituales con el software libre GIMP, modificando sus propiedades.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>4. Reconocer las características de los archivos de audio en los formatos más comunes.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>5. Utilizar de un modo básico los programas más habituales para cada necesidad relacionada con el sonido.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>6. Editar sonidos en los formatos comunes preferentemente con programas de software libre, modificando sus propiedades.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>7. Editar archivos de imagen y audio con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>8. Manejar de un modo productivo aplicaciones informáticas orientadas a la</p>	<p>básicas a través de las herramientas del programa de diseño y la manipulación de imágenes: formato, capas, tamaño, resolución,</p> <p>4.1. Reconoce las características básicas de los archivos de audio para poder modificarlas.</p> <p>5.1. Utiliza de un modo básico los programas más habituales para cada necesidad relacionada con el sonido.</p> <p>6.1. Realiza conversiones entre sonido analógico en digital, así como entre formatos comunes de audio.</p> <p>6.2. Edita sonidos en los formatos comunes con el software apropiado, modificando sus propiedades.</p> <p>7.1. Editar archivos de imagen y audio con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.</p> <p>8.1. Realiza, con soltura y calidad, todo tipo de trabajos académicos, mediante aplicaciones informáticas, integrando texto, imagen y sonidos editados.</p> <p>8.2. Elabora los elementos básicos de las técnicas de estudio a través del ordenador: mapas conceptuales, árboles de decisión, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, esquemas, tablas comparativas,...</p> <p>8.3. Utiliza los recursos disponibles en la “Red de Redes” para mejorar su método de estudio y sus producciones académicas.</p>
--	---	---

<p>realización y almacenamiento de trabajos grupales. Programas disponibles para la realización de esquemas, cuadros sinópticos, tablas, mapas conceptuales, árboles de decisión y diagramas de flujo. Aplicaciones informáticas del menú de Linux u online de ayuda en los ámbitos de los PMAR: sociolingüístico, diccionario online, consultas gramaticales, de dudas, hoja de cálculo para representación de gráficos de población,...; de lenguas extranjeras: diccionario inglés-español, gestores de notas, traductores de textos,...; científico – matemático, calculadora científica de escritorio, hoja de cálculo para realización de cálculos en ciencias, etc... Combinación de programas de edición o creación de imágenes, sonido, tablas, elementos gráficos y texto para la creación de trabajos académicos.</p>	<p>mejora del rendimiento académico y al aprendizaje.</p> <p>3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	
<p><b>Bloque 7: Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico</b></p>		
<p>Diseño y construcción de viviendas. Fases: Preparación del terreno, cimentación, desarrollo estructural, realización de cubiertas, levantamiento de muros y tabiques, montaje de instalaciones, pavimentación, carpintería, operaciones de acabado. Herramientas, maquinaria y materiales de uso frecuente en cada fase de la</p>	<p>1. Conocer y conexionar los distintos elementos que se emplean en la construcción de viviendas y en el montaje de las instalaciones domésticas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>2. Conocer y utilizar los</p>	<p>1.1. Conoce las características fundamentales de los elementos utilizados en la construcción de viviendas y en el montaje de las instalaciones de viviendas.</p> <p>1.2. Une los elementos utilizados en la construcción de una vivienda o conecta los elementos constituyentes de las instalaciones eléctricas básicas.</p> <p>2.1. Conoce las características</p>

<p>construcción. Descripción de alguna de las instalaciones comunes en las viviendas: eléctrica, fontanería, saneamiento, de gas, de TV, de climatización, de seguridad, de riego, ... Tipos. Componentes. Conexionado. Simbología. Interpretación de planos. Conocimiento del proceso de una tarea profesional relacionados con una de las etapas de la construcción de una vivienda, o del montaje de una instalación doméstica: fachada, jardín, garaje, entrada, pasillo, cuarto de baño, cocina, taller, salón, dormitorio, vivienda completa,... Diseño y montaje de prácticas sencillas relacionados con una de las etapas de la construcción de una vivienda, o con una o más instalaciones domésticas. Averías en las distintas partes constructivas de una vivienda, en las instalaciones, así como en pequeños dispositivos y aparatos domésticos. Representación y simulación por ordenador de algunos de los planos de una vivienda o de los esquemas de circuitos de la instalación elegida. Montaje práctico de los circuitos de la instalación. Herramientas. Detección de averías y reparación de las mismas. Normas de seguridad y salud en el trabajo y uso de las instalaciones habituales en una vivienda. Intoxicación. Quemaduras. Descargas eléctricas. Luxaciones,</p>	<p>distintos elementos que se emplean en reparaciones básicas de las partes de la vivienda o de las instalaciones domésticas.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>3. Conocer y manejar adecuadamente las herramientas, maquinaria y útiles propios de cada actividad.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>4. Distinguir los distintos tipos constructivos de viviendas o de instalaciones básicas.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. 7º Conciencia y expresiones culturales</p> <p>5. Interpretar e implementar planos esquemas, o información técnica reales de una vivienda.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p> <p>6. Planificar las tareas de diseño, construcción y montaje, resolviendo los problemas habituales que puedan surgir.</p> <p>4º Aprender a aprender. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p><b>fundamentales de los materiales y elementos utilizados operaciones de mantenimiento básico de una vivienda y los utiliza correctamente.</b></p> <p><b>2.2. Realiza pequeñas reparaciones, en simulaciones de taller, de elementos constructivos, o de circuitos relacionados con la instalación estudiada, como, por ejemplo: sustitución de grifos, apriete de tornillos, reparación de goteras, cambio de tubos fluorescentes y cebadores, sustitución de un cristal roto, reparación de agujeros en paredes, mantenimiento del mobiliario ...</b></p> <p><b>3.1. Utiliza las herramientas, maquinaria y útiles y los elementos de unión más adecuados.</b></p> <p><b>4.1. Distingue los distintos tipos constructivos de viviendas o de instalaciones básicas.</b></p> <p><b>5.1. Interpreta la simbología utilizada en el proyecto de viviendas o de instalaciones domésticas.</b></p> <p><b>5.2. Realiza esquemas y planos de la construcción o instalación elegida, así como la información técnica básica necesaria.</b></p> <p><b>6.1. Planifica las tareas de diseño, construcción y montaje, y dispone de soluciones para los problemas habituales.</b></p> <p><b>7.1. Conoce las normas de seguridad y salud relacionadas con la construcción de</b></p>
---	---	---

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>esquinces y fracturas. Lesiones en la piel, etc. Protección frente a emergencias y catástrofes en el entorno del hogar. Impacto ambiental de los trabajos de construcción y montaje de instalaciones. Reciclado.</p>	<p>7. Conocer y respetar las normas de seguridad y salud relacionadas con la construcción de viviendas o con el montaje de instalaciones domésticas.</p> <p>5º Competencias sociales y cívicas.</p> <p>8. Conocer y reducir el impacto ambiental de los trabajos relacionados con la construcción y mantenimiento de viviendas.</p> <p>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas. 7º Conciencia y expresiones culturales.</p>	<p>viviendas o con el montaje de instalaciones domésticas.</p> <p>8.1. Conoce y reduce el impacto ambiental de los trabajos relacionados con la construcción y mantenimiento de viviendas.</p>
---	--	--

1º BACHILLERATO		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización</b>		
<p>Proceso cíclico de diseño y mejora de productos, el diseño industrial. Método de proyecto.</p> <p>Producción y distribución comercial de productos.</p> <p>El mercado y sus leyes básicas. La empresa en el proceso de producción y comercialización.</p> <p>Sistemas de producción.</p> <p>Normalización de los productos. Control de calidad.</p> <p>Estudio de mercado. Promoción</p>	<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>4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Explicar las diferencias y</p>	<p>1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.</p> <p>2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p> <p>2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la</p>

<p>y marketing. Venta, distribución y reciclado de un producto.</p> <p>Consumidores y usuarios, derechos fundamentales.</p> <p>Diseñar, planificar y desarrollar un producto, utilizando el método de proyectos e indicando cómo se realizaría la comercialización y distribución de éste, determinando el precio de venta, diseñando marketing y analizando las normas y control de calidad que se le aplicarán.</p> <p>Fomentar el espíritu innovador y creativo, así como la aplicación de criterios objetivos de calidad, tanto para el diseño como para la selección de productos.</p> <p>Interés por conocer los derechos del consumidor y los mecanismos legales ante un producto que no cumpla los requisitos mínimos de calidad, seguridad e higiene.</p>	<p>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>1º Comunicación lingüística. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	<p>importancia de cada uno de los agentes implicados.</p>
<p><b>Bloque 2 : Introducción a la ciencia de los materiales</b></p>		
<p>Introducción a los materiales: Caracterización y clasificación de los materiales. Materias primas, obtención y transformación.</p> <p>Propiedades de los materiales, presentación comercial, aplicaciones.</p> <p>Nuevos materiales.</p> <p>Impacto ambiental producido por la obtención,</p>	<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>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p> <p>1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la</p>

<p>transformación y desecho de los materiales. Necesidad y ventajas económicas y sociales del reciclaje y del tratamiento de residuos industriales. Normativa nacional e internacional.</p> <p>Estructura interna y propiedades de los materiales: Estructura atómica, enlace químico y redes cristalinas.</p> <p>Técnicas de modificación de las propiedades: Aleaciones.</p> <p>Seleccionar materiales para una determinada aplicación en función de sus características y propiedades.</p> <p>Mostrar interés por conocer los progresos e innovaciones en los nuevos materiales y en los nuevos métodos de obtención.</p> <p>Fomentar una actitud crítica ante el impacto ambiental.</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>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
<p><b>Bloque 3: Máquinas y sistemas</b></p>		
<p>Máquinas y sistemas mecánicos: elementos básicos y tipos. Motores. Elementos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de acumulación y disipación de la energía. Elementos de unión, guía y soporte.</p> <p>Montaje y experimentación de mecanismos característicos.</p> <p>Circuitos eléctricos y neumáticos. Elementos de un</p>	<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>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento</p>	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p>



<p>circuito genérico: generador, conductores, elementos de regulación y control, receptores de consumo y utilización. Representación esquemática de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas. Diseño, montaje y experimentación de circuitos eléctricos - electrónicos y neumáticos característicos, utilizando los medios y herramientas apropiadas, y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo como medida de prevenir accidentes.</p> <p>Interpretar planos y esquemas de máquinas y circuitos, identificando los diferentes elementos y la función que realizan en el conjunto. Utilizar programas informáticos para diseñar y simular el funcionamiento de mecanismos y circuitos eléctricos - electrónicos y neumáticos.</p> <p>Valorar la evolución tecnológica y las mejoras que representan en la calidad de vida y en la seguridad de las personas.</p>	<p>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>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctricos - electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.</p> <p>2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico - electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.</p> <p>3.1 .Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p>
<p><b>Bloque 4: Procedimientos de fabricación</b></p>		
<p>Clasificación de las técnicas de fabricación: corte, arranque de material, conformación en frío y en caliente, unión y tejido de materiales. Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento, criterios de uso y mantenimiento.</p>	<p>1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas</p>	<p>1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p> <p>1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.</p> <p>1.3. Conoce el impacto</p>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>Control del proceso de fabricación y de la calidad producto, así como la utilización de las nuevas tecnologías tanto en los procesos, como en el control.</p> <p>Metrología.</p> <p>Análisis de impacto ambiental provocado por la fabricación de productos.</p> <p>La organización del proceso de fabricación.</p> <p>Salud y seguridad laboral.</p>	<p>apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p>	<p>medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.</p> <p>1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.</p>
<p><b>Bloque 5: Recursos energéticos</b></p>		
<p>Fuentes primarias de energía. Obtención, transformación y transporte. Combustibles fósiles. Centrales térmicas. Centrales hidráulicas. Centrales nucleares. La red distribución de energía eléctrica. Energías renovables.</p> <p>Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.</p> <p>Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características. Técnicas y criterios de ahorro energético.</p> <p>Eficiencia, Calificación y Certificación energética de viviendas y edificios.</p> <p>Producción y consumo en Extremadura.</p> <p>Análisis del impacto en el</p>	<p>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.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender. 5º Competencias sociales y cívicas</p> <p>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.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	<p>1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.</p> <p>1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.</p> <p>1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.</p> <p>2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos</p>



**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

<p>medio ambiente de los distintos procesos de producción de la energía y adquirir hábitos de ahorro energético en la vida cotidiana.</p>		<p>utilizados.</p> <p>2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.</p>
---	--	---

<p><b>2º BACHILLERATO</b></p>		
<p><b>CONTENIDOS</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b></p>
<p><b>Bloque 1: Materiales</b></p>		
<p>Estructura atómica y cristalina de los metales. Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades.</p> <p>Aleaciones. Diagrama de equilibrios de fases.</p> <p>Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión.</p> <p>Reutilización de los materiales: Procedimientos de reciclaje, importancia económica y medioambiental.</p> <p>Riesgos de la transformación, elaboración y desecho de materiales: Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.</p> <p>Estudio y valoración de los efectos ambientales y económicos de la recogida y tratamiento de los residuos en Extremadura.</p>	<p>1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>

<b>Bloque 2: Principios de máquinas</b>		
<p>Principios de máquinas: Trabajo. Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.</p> <p>Sistemas termodinámicos.</p> <p>Principios básicos de la termodinámica. Motores térmicos alternativos y rotativos. Máquina de vapor. Turbina de vapor. Motores de combustión interna. Rendimiento de los motores térmicos. Aplicaciones. Efectos medioambientales.</p> <p>Circuito frigorífico y bomba de calor: Principios de funcionamiento, elementos que los componen. Aplicaciones.</p> <p>Motores eléctricos: Principios de funcionamiento.</p> <p>Clasificación de las máquinas eléctricas rotativas. Motores de corriente continua. Característica par - velocidad de un motor. Aplicaciones.</p> <p>Resolución de ejercicios sobre máquinas térmicas y eléctricas.</p> <p>Valorar la influencia de las máquinas térmicas y eléctricas en el desarrollo industrial y social.</p> <p>Análisis del impacto medioambiental producido por</p>	<p>1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º Aprender a aprender.</p> <p>3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p> <p>1º Comunicación lingüística. 2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p> <p>4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p>	<p>1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</p> <p>2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p> <p>3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.</p>

<p>las máquinas térmicas, adoptando medidas de ahorro y eficacia energética.</p>		
<p><b>Bloque 3: Sistemas automáticos</b></p>		
<p>Sistemas de control: Conceptos fundamentales. Estructura general y elementos que componen un sistema de control. Tipos de sistemas de control.</p> <p>Sistemas de lazo abierto y sistemas realimentados de control. Bucles y señales típicas. Operaciones y simplificaciones de bloques. Función de transferencia. Estabilidad.</p> <p>Componentes de un sistema de control. El regulador. Sensores, transductores y captadores, de posición, proximidad, movimiento, velocidad, presión, temperatura e iluminación. Comparadores. Actuadores.</p> <p>Simulación por ordenador, montaje y experimentación de sencillos circuitos de control.</p> <p>Valoración crítica de la automatización en función de la producción y de los factores económicos y sociales que concurren.</p> <p>Actitud abierta ante la utilización del ordenador en el control de los procesos industriales.</p>	<p>1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.</p> <p><b>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</b> <b>3º Competencia digital.</b></p> <p>2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.</p> <p><b>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</b> <b>3º Competencia digital.</b> <b>4º Aprender a aprender.</b></p>	<p>1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.</p> <p>2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.</p> <p>2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p>

<b>Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos</b>		
<p>Circuitos digitales: Sistemas de numeración. Álgebra de Boole.</p> <p>Puertas lógicas. Representación y simplificación de funciones lógicas. Construcción de circuitos lógicos.</p> <p>Circuitos combinacionales. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.</p> <p>Circuitos secuenciales: Elementos, biestables asíncronos, y síncronos. Memoria. Contadores y registros. Diagrama de fases. Aplicación al control de un dispositivo de secuencia fija.</p>	<p>1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p> <p>2° Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3° Competencia digital. 4° Aprender a aprender.</p> <p>2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.</p> <p>1° Comunicación lingüística. 2° Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3° Competencia digital.</p>	<p>1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>
<b>Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos</b>		
<p>Diseño, simulación y montaje de circuitos secuenciales.</p> <p>Resolución de ejercicios de simplificación de funciones lógicas y su implementación mediante puertas. Realización de programas sencillos de control.</p> <p>Circuitos de control programado: Programación rígida y flexible.</p> <p>Microprocesadores y autómatas programables.</p>	<p>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.</p> <p>3° Competencia digital. 4° Aprender a aprender.</p> <p>2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los</p>	<p>1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.</p> <p>1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.</p> <p>2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</p>

	<p>conforman y su respuesta en el tiempo.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital. 4º Aprender a aprender.</p> <p>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.</p> <p>2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º Competencia digital.</p>	<p>3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.</p>
--	---	--

### 3.4. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Con el fin de garantizar una evaluación justa, los procedimientos empleados para la recogida de datos que nos permitan llegar a la emisión de un juicio evaluador acertado, habrán de ser variados y apropiados a los contenidos que se desean evaluar, teniendo siempre muy en cuenta los estándares de cada bloque, ya que evaluamos en base a ellos.

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Así, para el área de Tecnología, parecen especialmente indicados los siguientes instrumentos de evaluación:

- ⤴ Observación sistemática, para evaluar: hábitos de trabajo, aportación de ideas y soluciones, intervenciones en clase, colaboración con el grupo, utilización de medios, aprovechamiento de material, actitud (respeto de las normas y personas, colaboración responsabilidad).
- ⤴ Pruebas escritas, para evaluar: adquisición de conceptos, comprensión, interrelación de conceptos previos y actuales, razonamiento.
- ⤴ Preguntas en clase, para evaluar: atención, participación, comprensión y la adquisición de conceptos.
- ⤴ Elaboración de actividades y documentos individuales (puntualidad, presentación, limpieza, claridad de contenidos, expresión escrita y ortografía, búsqueda y tratamiento de la información).
- ⤴ Valoración de trabajos de diseño y construcción y prácticas: Método de trabajo, rigurosidad en el empleo de herramientas y materiales, calidad de acabado y estética.

## Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019

En el siguiente cuadro podemos ver la rúbrica que utilizaremos para valorar los trabajos hechos en el taller de tecnología:

Rúbrica para evaluar proyectos técnicos						
Nota	0	2	4	6	8	10
<b>Funcionamiento (40%)</b>	No entregado	No está acabado	No funciona, no cumple los requisitos	Funcionamiento mínimo requerido	Funciona bien	Funciona a la perfección e incluye alguna mejora adicional
<b>Trabajo en grupo y cumplimiento de normas de seguridad (30%)</b>	Nulo	Muy mala organización y coordinación del equipo.	Falta la mínima coordinación y organización.	Coordinación y organización mínima requerida.	Buena coordinación y organización del equipo de trabajo	Muy buena coordinación y organización del equipo de trabajo
<b>Acabado (30%)</b>	No entregado	Está mal construido, se ha desperdiciado material	El mal acabado impide el correcto funcionamiento	Acabado mínimo requerido, algunas uniones no ajustan bien	Está bien acabado, la mayoría de las superficies son suaves	Está perfectamente acabado

Por otro lado, estos trabajos irán acompañados de un documento técnico, cuya rúbrica es la siguiente:

Rúbrica para evaluar memorias técnicas						
Nota	0	2	4	6	8	10
<b>Memoria descriptiva (50 %)</b>	No entregada	No está acabada. Faltan muchos puntos	Contenido incompleto. Faltan algunos puntos	Se ajusta a lo mínimo requerido	Bien documentada y desarrollada	Está perfectamente elaborada
<b>Dibujos, planos y esquemas (30%)</b>	No entregado	No está acabado	No corresponde con el nivel de estudios de los alumnos	Se ajusta a lo estrictamente necesario	El nivel se adecúa al nivel de estudios del alumno y reporta valor	Es de un nivel superior al de los alumnos, demuestra dominio
<b>Presentación (10%)</b>	No entregado	No está acabado	No es estético	Es adecuada	Bien presentado	Excelente trabajo, llamativo
<b>Expresión escrita (10%)</b>	No entregado	Faltas graves de expresión y ortografía	Contiene faltas de ortografía	Se ajusta a lo mínimo requerido	El nivel se adecúa al nivel de estudios del alumno	Muy buena redacción

### **3.5. Criterios de calificación**

Para obtener la nota final de cada bloque se tendrán en cuenta, en todos y cada uno de los cursos, los siguientes porcentajes:

- **Estándares básicos** → 80 % de la nota final del bloque. Para evaluar estos estándares se utilizarán diversos instrumentos, como pruebas escritas, comportamiento, trabajo diario..., que serán ponderados de diferente manera según el curso, como más adelante se especificará.
- **Estándares no básicos** → 20 % de la nota final del bloque. Serán evaluados con la realización de trabajos y prácticas en el aula taller.

### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Para obtener la nota de una evaluación se utilizarán los siguientes porcentajes:

- ⤴ Las pruebas escritas serán el 70 % de la calificación total, considerando además del aprendizaje de la materia, los conocimientos y la expresión idiomática: ortografía, expresión de ideas, claridad de ideas, etc.
- ⤴ La realización de trabajos y proyectos representará el 20% de la calificación total.
- ⤴ El comportamiento del alumno en clase y el trabajo diario suponen el 10 % de la calificación total.

En el caso de no realizar un proyecto en alguna evaluación, su porcentaje será sumado al apartado de las pruebas escritas. Para aprobar la evaluación se tendrá que obtener una calificación media de 5 puntos en cada uno de los apartados anteriores.

Se penalizará la comisión de faltas de ortografía graves en pruebas escritas y documentos técnicos. Se descontará hasta 0,25 puntos por falta de ortografía y 0,25 por cuatro tildes, de la calificación de la prueba o trabajo.

Al finalizar el curso y para obtener la nota global, hemos optado por dar un peso diferente a cada bloque de contenidos, debido a que dentro del departamento consideramos que algunos bloques deben tener un mayor peso que otros por su importancia, su extensión o su dificultad. Para poder hacer la media final y aprobar la materia, el alumno/a debe obtener una calificación de 5 puntos o más sobre 10, en cada uno de los bloques. Los porcentajes utilizados son los siguientes:

<b>2º ESO Y 3º ESO</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Bloque 1.</b> Proceso de resolución de problemas tecnológicos	10 %
<b>Bloque 2.</b> Expresión y comunicación técnica	20 %
<b>Bloque 3.</b> Materiales de uso técnico	10 %
<b>Bloque 4.</b> Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	40 %

## Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019

<b>Bloque 5.</b> Tecnologías de la información y la comunicación	20 %
--	------

4º ESO	Porcentaje
<b>Bloque 1.</b> Tecnologías de la información y la comunicación	10 %
<b>Bloque 2.</b> Instalaciones en viviendas	20 %
<b>Bloque 3.</b> Electrónica	30 %
<b>Bloque 4.</b> Control y robótica	20 %
<b>Bloque 5.</b> Neumática e hidráulica	10 %
<b>Bloque 6.</b> Tecnología y sociedad	10 %

Esta relación de porcentajes puede quedar rota en el caso de resultados excesivamente malos en alguno de los apartados, motivados por un **abandono** o un **desinterés desproporcionado y evidente**, siempre que previamente se haya intentado corregir esta situación por parte del profesor. En este supuesto se produciría el suspenso automático.

### PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)

Para obtener la nota de una evaluación se utilizarán los siguientes porcentajes:

- ⤴ Las pruebas escritas serán el 70 % de la calificación total, considerando además del aprendizaje de la materia, los conocimientos y la expresión idiomática: ortografía, expresión de ideas, claridad de ideas, etc.
- ⤴ La realización de trabajos y proyectos representará el 20% de la calificación total.
- ⤴ El comportamiento del alumno en clase y el trabajo diario suponen el 10 % de la calificación total.

En el caso de no realizar un examen en alguna evaluación, debido al carácter eminentemente práctico de la materia, su porcentaje será sumado al apartado de trabajos y proyectos. Para aprobar la evaluación se tendrá que obtener una calificación media de 5 puntos en cada uno de los apartados anteriores.

Se penalizará la comisión de faltas de ortografía graves en pruebas escritas y documentos técnicos. Se descontará hasta 0,25 puntos por falta de ortografía y 0,25 por cuatro tildes, de la calificación de la prueba o trabajo.

Al finalizar el curso y para obtener la nota global, hemos optado por dar un peso diferente a cada bloque de contenidos, debido a que dentro del departamento consideramos que algunos bloques deben tener un mayor peso que otros por su importancia, su extensión o su dificultad. Para poder hacer la media final y aprobar la materia, el alumno/a debe obtener una calificación de 5 puntos o más sobre 10, en cada uno de los bloques. Los porcentajes utilizados son los siguientes:

1º PMAR Y 2º PMAR	Porcentaje
<b>Bloque 1.</b> Proceso de resolución de problemas tecnológicos	10 %



## Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019

<b>Bloque 2.</b> Expresión y comunicación técnica	10 %
<b>Bloque 3.</b> Materiales de uso técnico	10 %
<b>Bloque 4.</b> Estructuras, mecanismos, máquinas, circuitos eléctricos y electrónicos	20 %
<b>Bloque 5.</b> Tecnologías de la información y la comunicación.	10 %
<b>Bloque 6.</b> Las TIC aplicadas a la mejora del rendimiento académico	20 %
<b>Bloque 7.</b> Tecnologías profesionales aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento del entorno doméstico	20 %

Esta relación de porcentajes puede quedar rota en el caso de resultados excesivamente malos en alguno de los apartados, motivados por un **abandono** o un **desinterés desproporcionado y evidente**, siempre que previamente se haya intentado corregir esta situación por parte del profesor. En este supuesto se produciría el suspenso automático.

### BACHILLERATO

Para obtener la nota de una evaluación se utilizarán los siguientes porcentajes:

- ⤴ La realización de prácticas y participación activa en las actividades de clase se valorarán en un 20% de la calificación total.
- ⤴ Las pruebas escritas, ya sean exámenes o trabajos, suponen el 80 % de la calificación total.

En el caso de no realizar prácticas en alguna evaluación, su porcentaje será sumado al apartado de las pruebas escritas. Para aprobar la evaluación se tendrá que obtener una calificación media de 5 puntos en cada uno de los apartados anteriores.

Se penalizará la comisión de faltas de ortografía graves en pruebas escritas y documentos técnicos. Se descontará hasta 0,5 puntos por falta de ortografía y 0,5 por cuatro tildes, de la calificación de la prueba o trabajo.

Al finalizar el curso y para obtener la nota global, hemos optado por dar un peso diferente a cada bloque de contenidos, debido a que dentro del departamento consideramos que algunos bloques deben tener un mayor peso que otros por su importancia, su extensión o su dificultad. Para poder hacer la media final y aprobar la materia, el alumno/a debe obtener una calificación de 5 puntos o más sobre 10, en cada uno de los bloques. Los porcentajes utilizados son los siguientes:

1º BACHILLERATO	Porcentaje
<b>Bloque 1.</b> Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	10 %
<b>Bloque 2.</b> Introducción a la ciencia de los materiales	10 %
<b>Bloque 3.</b> Máquinas y sistemas	40 %
<b>Bloque 4.</b> Procedimientos de fabricación	20 %
<b>Bloque 5.</b> Recursos energéticos	20 %

2º BACHILLERATO	Porcentaje
<b>Bloque 1.</b> Materiales	20 %
<b>Bloque 2.</b> Principios de máquinas	20 %
<b>Bloque 3.</b> Sistemas automáticos	20 %

## Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019

<b>Bloque 4.</b> Circuitos y sistemas lógicos	20 %
<b>Bloque 5.</b> Control y programación de sistemas automáticos	20 %

Esta relación de porcentajes puede quedar rota en el caso de resultados excesivamente malos en alguno de los apartados, motivados por un **abandono** o un **desinterés desproporcionado y evidente**, siempre que previamente se haya intentado corregir esta situación por parte del profesor. En este supuesto se produciría el suspenso automático.

### 3.6. Estándares de aprendizajes mínimos

Una vez publicado el currículo extremeño con sus contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, existe cierta controversia sobre la naturaleza de los estándares de aprendizaje mínimos. Una de las posturas se basa en considerar los estándares de aprendizaje de los currículos oficiales como básicos, ya que, al no ser demasiado concretos en algunos puntos, permiten un tratamiento con mayor o menor profundidad como para ser entendidos como estándares de aprendizaje básicos o no básicos, según la profundidad con que se desarrollen. Otra postura considera a los estándares de aprendizaje de los currículos como generales y los básicos habría que entresacarlos de ellos. En conclusión, como los estándares básicos de aprendizaje nos fijarán legalmente el examen extraordinario de la materia, en esta programación se ha adoptado el criterio de seleccionar como estándares de aprendizaje básicos aquellos que se pueden evaluar con facilidad en una prueba escrita de una hora de duración a final de curso. Por otro lado, los estándares no básicos serán evaluados a lo largo del curso con trabajos, prácticas regladas, entregas de memorias técnicas...

Al haber optado en esta programación por ponderar la materia en base a los bloques de contenidos, viendo los estándares que contiene cada uno de ellos, es sencillo calcular la nota final de cada bloque, si tenemos en cuenta que:

- Estándares básicos → 80 % de la nota final del bloque.
- Estándares no básicos → 20 % de la nota final del bloque.

En el caso de que un bloque no contenga estándares básicos o no básicos, puesto que contamos con bloques con un único estándar, como por ejemplo el bloque 1 de 2º de bachillerato, ese porcentaje se sumará a los otros estándares para obtener la nota del bloque.

No es necesario hacer un listado de los estándares básicos por curso, puesto que vienen claramente diferenciados en el apartado 3.3 de esta programación (criterios de evaluación). Concretamente, tenemos que los de color rojo son estándares básicos, mientras que los de color verde son estándares no básicos.

### **3.7. Metodología. Enfoques metodológicos adecuados a los contextos digitales**

#### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

##### **2º ESO Y 3º ESO**

Esta materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento / aplicación, en el que ambos aspectos, mediante su integración, deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico e instrumental / funcional de sus contenidos. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos necesarios para ello tiene escasa validez educativa, y, por el contrario, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, no cumple tampoco con el carácter práctico o procedimental inherente a sus contenidos. Resumidamente, el alumno debe saber y saber hacer y, además, debe saber por qué se hace, sobre todo teniendo en cuenta la forma tan acelerada en que se crean nuevos conocimientos y otros se quedan obsoletos (necesidad, en consecuencia, tanto de un aprendizaje permanente como de un aprendizaje que cree las bases para ese aprendizaje permanente). En suma, debe tener una información / formación que le permita tomar decisiones libre y racionalmente, garantía de un uso racional de la tecnología, algo fundamental en alumnos que viven rodeados de objetos tecnológicos cada vez más sofisticados y para los que una parte importante de su ocio transcurre en torno a ellos (este último aspecto puede servir para reflexionar en torno a un consumo responsable y sostenible de los inagotables objetos tecnológicos que caen en manos de los alumnos, y que son desechados fácilmente y sustituidos por otros muchas veces sin necesidad).

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios. Por un lado, la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hacen imprescindibles. En segundo lugar, estos conocimientos adquieren mayor sentido si se aplica al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la emulación de procesos de resolución de problemas se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes.

Por todo ello, consideremos que 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, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus propios conocimientos.

La secuenciación en el currículo se determina en función del escalonamiento lógico de los contenidos, del grado de madurez de los alumnos y de la relación mutua de los conceptos. Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos aumenta su significado al realizar el análisis de los objetos tecnológicos existentes, así como su posible manipulación y transformación.
- Desarrollar en los alumnos la posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales debe constituir el término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.
- Transmitir al alumno la importancia social y cultural de los objetos inventados por el hombre, y que modifican de alguna manera las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, la propuesta didáctica en el área de Tecnología debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyectación.

El **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 a comprender las necesidades que satisfacen y los principios científicos en los que se basa su funcionamiento.

El **método de proyectos** consiste en diseñar o proyectar 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.

Al final de cada bloque, o al menos a lo largo del curso se realizarán actividades de índole práctico entre las que se incluirá la realización de **proyectos tecnológicos** en el taller de tecnología, para afianzar dichos conocimientos.

Los profesores del departamento coordinan la metodología, así como el seguimiento de la Programación en los diferentes niveles de forma continua a lo largo del curso, para ello se celebran reuniones periódicas que se encuentran recogidas en los horarios personales semanales de los profesores del departamento. Cada profesor tiene dentro de su clase una autonomía para desarrollar

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

la programación de la forma más apropiada al grupo de alumnos específico, siempre dentro de un marco general que es el recogido en este documento y que incluye el desarrollo de contenidos, consecución de objetivos y empleo de criterios e instrumentos de evaluación.

El departamento posee una serie de recursos materiales que permiten elaborar actividades de diferentes grados de dificultad para dar respuesta a las diferentes necesidades del alumnado.

### **4º ESO**

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñarán y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro recurso que se adapta perfectamente a los bloques de contenidos. Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de equipos informáticos es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde estos equipos son de uso obligatorio.

En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajarán en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso. Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes.

### **PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)**

La metodología utilizada en el ámbito debe tener en cuenta la heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses, realidades sociales, distintos ritmos de aprendizaje, necesidades específicas, y distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas. Por ello, en todo el proceso de enseñanza aprendizaje, frecuentemente serán necesarias pequeñas adaptaciones a la hora de presentar todos estos bloques de conocimiento al alumnado que cursará los PMAR. Además, para salvar las dificultades diversas del alumnado que llega al programa, se adaptará cada curso el material al nuevo grupo, cuyo ritmo, en principio, deberá ser más pausado que el que se seguiría en una clase ordinaria de ESO, y se alternará la atención grupal con la atención individualizada, que puede realizarse debido al número reducido de alumnos, desarrollando actividades individuales que permitan adaptarse a la capacidad de aprendizaje personal de cada alumno, y otras actividades que permitan el aprendizaje autónomo de parte del alumnado, liberando al profesor para atender al alumnado que más lo necesite en cada momento. Es en los últimos niveles de concreción, donde este currículo debe ser adaptado en función de la autonomía pedagógica de los centros, en base a las características de los alumnos de

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

cada curso académico. No se debe olvidar que el alumnado destinatario de estos programas tiene en general dificultades de comprensión y expresión. Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atenderles adecuadamente, como fichas de actividades teóricas o prácticas destinadas a los alumnos con diferentes niveles de aprovechamiento, así como a la consolidación y refuerzo de las competencias básicas. Aquí el profesor de apoyo al área práctica encuentra un aliado imprescindible en el uso de las herramientas TIC para potenciar el aprendizaje personalizado del alumno, partiendo de sus niveles de partida, con una mayor adaptación a sus necesidades particulares y siguiendo sus ritmos de asimilación de conocimientos. Hay que recordar que la experiencia indica que los alumnos que llegan a los programas de atención a la diversidad presentan importantes carencias en los conocimientos básicos; por ello, se detectará, con evaluaciones iniciales en cada bloque, el punto de partida del alumno, proporcionando entonces, al inicio del proceso, los contenidos mínimos que posibiliten al alumno el desarrollo de capacidades instrumentales, para facilitarle la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro académico y profesional. El tratamiento de esta educación tecnológica, dentro de los programas de atención a la diversidad, debe ser eminentemente práctico, traduciendo a la realidad práctica los conocimientos esenciales adquiridos en este ámbito, pero también en otras materias, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas. Esta orientación práctica viene impuesta, por un lado, por la legislación vigente aplicable a estos programas; y, por otro lado, por la experiencia acumulada durante años en los anteriores programas de atención a la diversidad, que indican que es la opción que más beneficios tiene en los resultados académicos de los alumnos que cursan estos programas. Este ámbito contribuirá a la consecución de las competencias básicas de la educación secundaria, con actividades fundamentalmente prácticas en tecnologías diversas, así como con el método de proyectos. En todo momento se primará la actividad frente a la pasividad, fomentando el aumento progresivo del rendimiento del alumno, respetando siempre los distintos ritmos y niveles de aprendizaje. El aprendizaje práctico, como el teórico, muy especialmente al comienzo del programa, se dividirá en pequeñas actividades fácilmente ejecutables y evaluables, cuya consecución motivará al alumnado, haciéndole partícipe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades. Estas actividades se secuenciarán con un incremento en la dificultad y en la profundidad, con la finalidad de fijar los conceptos básicos, así como de desarrollar y aplicar las distintas habilidades a la hora de resolverlas. El carácter práctico y aplicado de los contenidos seleccionados, junto a las estrategias metodológicas que refuercen la funcionalidad de los mismos, servirán para favorecer el interés de estos alumnos hacia el trabajo propuesto. Para fomentar el interés y la curiosidad de los alumnos y alumnas, la aplicabilidad debe dirigirse tanto entorno académico del alumno como al contexto real; es decir, los contenidos tendrán sentido y, por consiguiente, serán más fácilmente aceptados si pueden utilizarse en situaciones cotidianas o si resultan útiles para el estudio de los ámbitos o materias. Acompañando a la práctica de taller, el modo tradicional de emular una situación real, adaptándola al nivel madurativo del alumno, se realizarán simulaciones con software específico, que permitirán acercar al alumno conceptos e ideas abstractos, manipular situaciones en un entorno seguro, y visualizar propiedades y relaciones facilitando, en definitiva, el análisis y la elaboración de conclusiones. Por último, aunque el enfoque de este ámbito esté fundamentalmente orientado a la práctica, no se prescindirá en ningún momento de la teoría fundamental y estrictamente necesaria para la comprensión de aquella, que por otro lado permitirá extrapolar la formación práctica de una situación a otras situaciones diversas. En el desarrollo de la formación en este ámbito se debe tener en cuenta la dimensión social del proceso educativo, desarrollando opciones al trabajo individual, con diversas agrupaciones de

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

trabajo con los compañeros: en parejas, en pequeño o gran grupo, ... y, a través de ellas, se potencian la comunicación, la cooperación, las relaciones entre iguales, y el desarrollo de valores como la responsabilidad, el espíritu crítico, la solidaridad, la participación democrática, la justicia, el respeto, la tolerancia y la paz. En el trabajo en equipo se propone que los grupos sean heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, capacidades, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc.

### **BACHILLERATO**

#### **TECNOLOGÍA 1º BACHILLERATO**

Tecnología Industrial I es una materia que recoge la forma de trabajar del alumnado de Tecnología de la ESO y adapta esta metodología al Bachillerato. Se trata de combinar el estudio individual por parte del alumno de los diferentes conceptos teóricos y la realización de ejercicios y al tiempo mantener el aprendizaje colaborativo mediante experiencias de análisis, diseño, montaje, programación y verificación de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas y que empleen materiales variados, elementos de máquinas, procesos de producción y distintas fuentes de energía valorando en todo momento la sostenibilidad de las propuestas y la seguridad en el trabajo.

#### **TECNOLOGÍA 2º BACHILLERATO**

En lo que se refiere a Tecnología Industrial II la metodología debe ser similar pero adaptándola a la mayor complejidad de los contenidos en los que los aspectos teóricos y la aplicación de los conocimientos de otras materias como Matemáticas, Física y Química, entre otras, requiere un tratamiento más interdisciplinar y, por tanto, que el alumno realice una mayor labor de investigación y de trabajo autónomo. Este trabajo debe ser el reflejo de lo que se encontrará el día de mañana en su entorno, en primer lugar, de continuación de sus estudios y, posteriormente, en el laboral en el que es necesario la aportación de las ideas y trabajo de un grupo para la consecución de los objetivos comunes. Atendiendo a esa idea de futuro, el manejo de máquinas y sistemas requiere de un mayor grado de especialización por parte del alumnado en competencias digitales, manejándose con soltura en las búsquedas de información en la red y también utilizando los medios informáticos a través de los programas de simulación que le acerquen a esa realidad. Este contacto con los medios que el alumno utiliza más habitualmente en el día a día debe suponer también una motivación adicional para que el alumno trabaje con mayor interés los contenidos asociados a esta materia. También hay que tener presente que la amplitud del temario condiciona, en relación con las prácticas, el material necesario en el aula lo que puede simplificarse en muchos casos al utilizar este software de simulación, sin menoscabo del uso de componentes o simuladores reales siempre que sea posible.

### **3.8. Recursos didácticos y materiales curriculares**

El uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación es ya una realidad en



## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

nuestros centros educativos. Desde hace ya algunos cursos hay en todos los centros de Secundaria un ordenador cada dos alumnos, una Intranet que a su vez permite una buena conexión a Internet desde todos los puestos escolares y todos los ordenadores están dotados con un software libre y gratuito, el que permite el sistema operativo GnuLinux. Con esta realidad es imprescindible que los docentes incorporemos a nuestro quehacer cotidiano esta herramienta que ya está presente en nuestra vida y por supuesto en la de nuestros alumnos.

En el área de Tecnología la utilización del ordenador como herramienta de aprendizaje resulta además de conveniente, obligada ya que en el currículo del área se incluyen con carácter general para todos los alumnos los contenidos directamente relacionados con las TIC. En todos los cursos de la Educación Secundaria Obligatoria se incluyen los bloques de contenidos:

- ♣ Tecnología de la Información.
- ♣ Internet y Tecnología de la Comunicación.

En las actividades previstas para la realización de estos bloques el uso del ordenador resulta para nosotros, por definición, imprescindible. Los contenidos y actividades pueden verse en la programación de estos bloques en cada uno de los cursos. Todos los citados y otros son contenidos específicos del área de Tecnología y que el hecho de disponer un ordenador con acceso a Internet en cada puesto escolar representa una gran ventaja para todos. Por descontado, la pizarra digital será un recurso de suma importancia para el profesorado de Tecnología.

También se emplea Internet para buscar información relacionada con otros temas propios del área. De este modo el alumno a partir de un material básico podrá completar la información de cada bloque con el apoyo que representa Internet, visitando Webs relacionadas.

Para el desarrollo de proyectos, en concreto en la realización de memorias se impulsará el uso del ordenador para la realización de los diferentes documentos que la componen, introduciendo diferentes aplicaciones según el curso en el que se encuentre el alumnado. Resulta destacable el hecho de que en los talleres que dispone el Centro solo existen dos ordenadores, por lo que la realización de la memoria deberá realizarse en el aula del grupo o en cualquier aula. De este modo las diferentes actividades de un proyecto se tendrán que realizar en diferentes sitios.

### **3.9. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad del alumnado**

No es posible enseñar y que todos aprendan del mismo modo o a igual ritmo, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se gradúan de tal forma que se puede atender la **diversidad de intereses, motivaciones y capacidades** de modo que todos los alumnos y alumnas experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Son varios los recursos empleados para atender a la diversidad del alumnado:

- ⤴ Material adaptado de la editorial Aljibe para 2º de ESO y 3º de ESO.
- ⤴ Desdoble los martes a primera hora con el compañero José Antonio Ullán Martín, para 2º de ESO.
- ⤴ Realización de un elevado número de actividades de carácter abierto, en muchos casos de tipo individual y, en otros, en equipo, en el que el alumnado tiene que buscar y seleccionar información, hacer diseños y finalmente construir prototipos de un proyecto, según sus capacidades, aptitudes e intereses.
- ⤴ A través de la lectura de material complementario (documentación científica y técnica sobre el tema tratado, folletos, catálogos... etc.).
- ⤴ Análisis de los conocimientos previos, inquietudes e intereses de los alumnos/as así como de la procedencia del entorno sociocultural en el que se desenvuelven, darán pautas de actuación en cada momento concreto.
- ⤴ La realización de actividades complementarias, entre las que se incluyen: visitas a fábricas del entorno del centro escolar, realización de prácticas, va a reforzar el aprendizaje de los contenidos.

A la hora de dar una respuesta lo más adecuada a las necesidades del alumno, resulta esencial disponer de toda la información posible del alumno, para ello la información con los tutores y Equipo Educativo se entiende muy importante. Para ello, siguiendo la línea marcada por el Centro, se tienen reuniones periódicas del Equipo Educativo a lo largo del curso, en las que el tutor va recabando y dando información de interés al grupo de profesores. Además la comunicación resulta fluida debido al tamaño del centro. En este sentido cabe destacar que el servicio de mensajería de Rayuela es de una gran utilidad en nuestro centro para intercambiar información sobre la evolución del alumno. El acceso a la Jefatura de Estudios y el Departamento de Orientación también es una forma eficiente de obtener y dar información relevante sobre el proceso educativo del alumno, pues desde aquí también se hace llegar la información a las personas interesadas y tomar medidas correctoras cuando existen problemas.

Podemos distinguir tres tipos de alumnos con necesidades:

### **Alumnado que presenta necesidades educativas especiales**

De conformidad con el artículo 73 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta, de acuerdo con el correspondiente dictamen de escolarización.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Para que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales, el grado suficiente de desarrollo de las competencias clave y los objetivos generales de la etapa, se establecerán, dentro de los principios de inclusión y normalidad, todas aquellas medidas organizativas y curriculares que aseguren su adecuado progreso, al tiempo que se seguirá un plan de trabajo individualizado, con medidas concretas de estimulación y compensación, que determinará las materias en las que se precise adaptación curricular y especificará las tareas que haya de realizar cada profesional.

Se realizarán las oportunas **adaptaciones curriculares**, que se elaborarán en coordinación con el departamento de orientación, aprovechando la oportunidad que se nos brinda este año con los profesores de apoyo que hará, sin duda, más fácil la planificación y el seguimiento de dichas adaptaciones a alumnos que lo necesiten.

Dentro de estas adaptaciones curriculares tendremos:

- ✦ **Las no significativas**, que no afectan sustancialmente a los contenidos, objetivos ni a los criterios de evaluación básicos, sólo implican una graduación del currículum y cambios en la utilización de los espacios, la organización del tiempo, la metodología, las actividades de evaluación o de los recursos materiales. Éstas se suelen aplicar a alumnos con falta de base en algunas áreas (normalmente las instrumentales), o dificultades de adaptación ó falta de interés, pero sin déficits intelectuales importantes.
- ✦ **Las significativas**, que sí implican la modificación o eliminación de enseñanzas básicas del currículum. Éstas se aplican a alumnos cuyas dificultades de aprendizaje vienen determinadas por carencias o limitaciones intelectuales.
- ✦ **Las adaptaciones de acceso al currículum**, las cuales implican una modificación o provisión de recursos espaciales, materiales o de comunicación. Éstas se aplican para el caso de **alumnos con necesidades educativas especiales** de carácter permanente (sensorial, motora o intelectual), es decir a alumnos de **integración**.

### **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

El artículo 16 del Título II del Decreto 98/2016 expresa que la Consejería competente en materia de educación adoptará las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorará de forma temprana sus necesidades. La condición personal de altas capacidades intelectuales, así como las necesidades educativas que de esa condición se deriven en los centros sostenidos con fondos públicos, serán identificadas mediante evaluación psicopedagógica realizada por los equipos y departamentos de orientación de que dispone la Administración educativa y en los términos que esta determine.

Para estos alumnos podrán implementarse, según lo que determine la preceptiva evaluación psicopedagógica, medidas organizativas, actividades de profundización o complementación en el

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

marco del currículo ordinario, adaptaciones de ampliación o enriquecimiento y agrupamientos flexibles en niveles superiores en una o varias asignaturas.

En la adopción de cualquiera de las anteriores medidas, se tendrá muy en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado con altas capacidades intelectuales, cuidando siempre de promover un desarrollo pleno, equilibrado y armónico de las distintas capacidades establecidas en los objetivos de la etapa; se considerará de modo preferente cuáles son las circunstancias más beneficiosas para su adecuada socialización y maduración personal, y se procederá de menos a más, esto es, aplicando las medidas ordinarias con anterioridad a las específicas y, dentro de estas, si se mostraran insuficientes las medidas extraordinarias, podrán aplicarse las excepcionales.

### **Alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo**

De acuerdo con el artículo 17 del Título II del Decreto 98/2016 La escolarización del alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo, al que se refiere el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. La Administración educativa colaborará con los centros en la implantación y desarrollo de programas específicos de inmersión lingüística para el alumnado cuya lengua materna sea distinta del español y presente graves carencias lingüísticas y pragmáticas en esta lengua. Este alumnado recibirá esa atención específica de forma simultánea a su escolarización en el grupo ordinario, con el que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

El alumno que presentara un desfase en su nivel de competencia curricular en los aprendizajes instrumentales básicos de al menos dos cursos -tomando como referente el nivel de competencia curricular del curso que le correspondería por edad y nivel de escolarización en el sistema educativo español- podrá ser escolarizado, con la autorización de la dirección del centro educativo, en uno o dos cursos inferiores al que le correspondería, ya sea en la misma etapa o en diferente etapa, siempre que dicha escolarización no le impida completar las etapas obligatorias en los límites de edad establecidos con carácter general en la normativa vigente.

### **3.10. Programas de refuerzo y recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa**

Si el alumno no cursa la materia en el año actual puede recuperarla de dos formas (el profesor encargado será el jefe de departamento):

- ♣ Realizando un trabajo en cada trimestre que deberán entregar correctamente en las fechas indicadas.
- ♣ O aprobando una prueba de pendientes basada en todos los estándares básicos, en la fecha que se establezca.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Si el alumno cursa la materia en el año actual puede recuperarla de tres formas (el profesor encargado será su profesor actual):

- △ Realizando un trabajo en cada trimestre que deberán entregar correctamente en las fechas indicadas.
- △ Si en el curso actual obtiene una calificación final igual o superior a 5, se considera que ha alcanzado los mínimos de la materia pendiente y ha superado los contenidos de tecnología del curso anterior.
- △ En caso contrario realizará la prueba de pendientes basada en todos los contenidos mínimos, en la fecha que se establezca.

### **3.11. Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe, si lo hubiera**

Durante el curso 2018/19 el departamento de Tecnología imparte las Tecnologías de 2º y 3º de ESO dentro del proyecto de la Sección Bilingüe del IES Tierrablanca.

2º ESO. Hay un grupo en 2º de ESO con 24 alumnos, con dos horas lectivas semanales.

Los libros de texto son: Technology 1-2 ESO, editorial Esobook como libro de cabecera y Technologies Core Concepts (ESO I), Editorial Oxford, ambos como consulta para el profesor. También se utilizarán recursos disponibles en internet ([www.Commoncraft.com](http://www.Commoncraft.com), videos de youtube, recursos compartidos por otros centros, etc).

3º ESO. El grupo de 3º de ESO estaba formado por 30 alumnos, con dos horas lectivas semanales.

Los libros de texto son Technology 3 ESO, editorial Esobook como libro de cabecera y Technologies Core Concepts (ESO II), Editorial Oxford, ambos como consulta para el profesor. También se utilizarán recursos disponibles en internet ([www.Commoncraft.com](http://www.Commoncraft.com), videos de youtube, recursos compartidos por otros centros, etc).

### **3.12. Actividades complementarias y extraescolares**

**1. Visita a Inquiba.** Empresa química situada en **Guareña** que se dedica a la fabricación de productos de limpieza, el aseo personal y la cosmética. En 2011, Inquiba fue galardonada con el Primer Premio a la Excelencia Empresarial de la Junta de Extremadura, como reconocimiento a su labor y trayectoria.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de bachillerato con tecnología industrial, alumnos de 4º ESO con tecnología y si hiciera falta más alumnado para reducir el coste del autobús, alumnos de 3º de ESO.

**Fecha:** 2º trimestre.

## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

**Lugar:** Guareña.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

### **Objetivos:**

- Observar la automatización del proceso productivo.
- Conocer las funciones del departamento de calidad de la empresa.
- Distinguir los diferentes productos que allí se fabrican y envasan.

**2. Visita a BA Glass.** Empresa situada en **Villafranca de los Barros** dedicada a la fabricación de envases de vidrio. BA Glass está presente en 7 países, produciendo al año más de 8 mil millones de envases, en 11 colores. Con un total de doce fábricas y 3.800 empleados, BA distribuye envases de vidrio en más de 80 países en todo el mundo.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de bachillerato con tecnología industrial, alumnos de 4º ESO con tecnología y alumnos de 2º de ESO y 3º de ESO.

**Fecha:** 2º trimestre.

**Lugar:** Villafranca de los Barros.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

### **Objetivos:**

- Observar la automatización del proceso productivo.
- Conocer las funciones del departamento de calidad de la empresa.
- Observar los diferentes envases que se fabrican.

**3. Visita a Siderúrgica Balboa, SA. Empresa situada en Jerez de los Caballeros.** Transforma materia prima férrica, resultante del reciclado y valoración de materiales de desecho, en productos de valor añadido para numerosos sectores básicos de la actividad económica del país, como las barras corrugadas y el redondo liso. En sus instalaciones cuenta con una acería y dos trenes de laminación.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de bachillerato con tecnología industrial, alumnos de 4º ESO con tecnología y alumnos de 3º de ESO.

**Fecha:** 3º trimestre.

**Lugar:** Jerez de los Caballeros.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

**Objetivos:**

- Observar la automatización del proceso productivo.
- Conocer las funciones del departamento de calidad de la empresa.
- Observar los diferentes productos que se fabrican.
- Valorar la importancia del reciclaje.

**4. RESILUX Ibérica Packaging S.A.** Empresa situada en Higuera la Real (Badajoz). La empresa se dedica a la producción de preformas y botellas de PET (tereftalato de polietileno). Las preformas se soplan en botellas bien en RESILUX o por parte del cliente y después se llenan con agua, refrescos, aceites para el consumo, ketchup, detergentes, leche, cerveza, zumos de frutas, etc. La característica distintiva de la compañía belga es la alta calidad de los productos y la fiabilidad en el suministro.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de bachillerato con tecnología industrial, alumnos de 4º ESO con tecnología y alumnos de 3º de ESO.

**Fecha:** 3º trimestre.

**Lugar:** Higuera la Real.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

**Objetivos:**

- Observar la automatización del proceso productivo.
- Conocer las funciones del departamento de calidad de la empresa.
- Observar los diferentes envases que se fabrican.

**5. Visita a Roborave.** Se realizará a finales de noviembre, principios de diciembre, en el centro de congresos situado en IFEBA, en Badajoz. Programa de robótica educativa que fomenta el intercambio de conocimiento y la competitividad, destinado a personas de entre 8 y 98 años, promoviendo la adquisición de STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), como desafío a la promoción de futuros líderes globales en estas materias. Talleres formativos de Robótica, programación, diseño e impresión 3d, Montaje de Robots, Drones...

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de bachillerato con tecnología industrial, alumnos de 4º ESO con tecnología y si hiciera falta más alumnado para reducir el coste del autobús, alumnos de 3º de ESO.

**Fecha:** 1º trimestre.

**Lugar:** Badajoz.



## **Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

### **Objetivos:**

- Realizar un taller de introducción a la robótica.
- Aprender conceptos básicos de programación.
- Compartir experiencias con otros estudiantes.

**6. Visita al IES Extremadura de Mérida.** Visitar una exposición de robótica que organiza la compañera de tecnología de ese centro educativo.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de 2º ESO y 3º de ESO.

**Fecha:** 1º trimestre.

**Lugar:** Mérida.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

### **Objetivos:**

- Visitar una exposición de robots.
- Aprender conceptos básicos de programación.
- Compartir experiencias con otros estudiantes.

**7. Rutas por espacios naturales de Extremadura.** La idea es pasar un día en el campo, conociendo nuestro patrimonio natural y fomentando el ejercicio físico y el respeto a la naturaleza.

**Alumnado al que se dirige:** alumnos de 3º ESO, PMAR (2º ESO) y PMAR (3º ESO).

**Fecha:** Entre 1 de marzo y 31 de mayo.

**Lugar:** Tenemos tres opciones, las cuáles ordeno por orden de prioridad. En función del presupuesto de la Junta de Extremadura y la disponibilidad, nos concederán una o ninguna, en el peor de los casos:

- Parque natural de Cornalvo.
- Zona de interés regional sierra grande de Hornachos.
- Sierra de Montánchez “La Fontanita”.

**Coordinador:** Víctor Morgado Serrano.

**Objetivos:**

- Conocer el patrimonio natural de Extremadura.
- Fomentar el ejercicio físico.
- Valorar el respeto al medio ambiente.

**3.13. Evaluación, seguimiento y propuestas de mejora**

La evaluación de la programación y por tanto, de la práctica docente, debe enfocarse a las siguientes cuestiones:

- Programación.
- Desarrollo.
- Evaluación.

<b>MATERIA:</b>		<b>CLASE:</b>
<b>PROGRAMACIÓN</b>		
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>Puntuación De 1 a 10</b>	<b>Observaciones</b>
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		
<b>DESARROLLO</b>		
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>Puntuación De 1 a 10</b>	<b>Observaciones</b>
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>Puntuación De 1 a 10</b>	<b>Observaciones</b>

**Programación didáctica. Departamento Tecnología. Curso 2018/2019**

Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

Además, siempre resulta conveniente escuchar también la opinión de los alumnos/as. En este sentido, es interesante proporcionarles una vía para que puedan manifestar su opinión sobre algunos aspectos fundamentales de la asignatura. Para ello, puede utilizarse una sesión informal en la que se intercambien opiniones, o bien pasar una sencilla encuesta anónima, para que los alumnos puedan opinar con total libertad

### **3.14. Consideraciones finales**

Para evitar actitudes pasivas dentro del aula, motivar y animar a los alumnos para que se involucren más en la asignatura, y la clase se desarrolle favorablemente, se favorecerá que el alumno sea consciente de sus progresos. Además, debido al carácter práctico de la materia, se relacionará continuamente la teoría con objetos o sistemas técnicos de uso cotidiano del alumnado, consiguiendo con ello una mayor implicación.

Cualquier mejora o propuesta será debatida en las reuniones del departamento, de cara a ser introducidas en la programación el próximo curso.

**En la Zarza a 9 de Octubre de 2018.**