



**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA FUENGIROLA Nº 1**  
Camino de Santiago nº 3 Teléf.: 951269967 Fax:951269973 e-mail: 29003041.edu@juntadeandalucia.es  
<http://www.iesfuengirola1.net>

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

### CURSO ACADÉMICO 2016-2017

**MATERIA: TECNOLOGÍAS**

**CURSO: 3º ESO A, B, C y D**

### PROFESORADO QUE IMPARTE LA MATERIA:

**MARÍA LUISA BLANCA GÁMEZ**

### I. MARCO LEGISLATIVO

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

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

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

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

### II. OBJETIVOS

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

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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### III. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

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

**a) Comunicación lingüística (CCL)**, Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado.

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

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

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

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

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

**g) Conciencia y expresiones culturales (CEC)**, valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

#### IV. CONTENIDOS

La materia se organiza en seis bloques:

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

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

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

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

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

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

***Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.***

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

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

Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

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

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

## **SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

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

### **PRIMER TRIMESTRE**

#### **U.D. 1: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.** (Se corresponde con el Bloque 3)

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

#### **U.D. 2: PLÁSTICOS Y NUEVOS MATERIALES.** (Se corresponde con el Bloque 3)

- Clasificación de los materiales y tipos.
- Definición de plástico.
- Propiedades generales de los plásticos.
- Clasificación de los plásticos: definición, propiedades y aplicaciones.
- Procedimientos de fabricación de objetos de plástico.
- Operaciones básicas que se realizan en el taller con los plásticos.
- Fibras textiles.
- Nuevos materiales.
- Impacto medioambiental.

#### **U.D. 3: MECANISMOS Y MÁQUINAS.** (Se corresponde con el Bloque 4)

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

excéntrica, cigüeñal y leva-seguidor.

- Máquinas térmicas: definición, tipos.

### **PROYECTO:**

Barrera de aparcamiento o fórmula 1 con telemando.

## **SEGUNDO TRIMESTRE**

### **U.D. 4: DIBUJO.** (Se corresponde con el Bloque 2)

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

### **U.D. 5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS.** (Se corresponde con el Bloque 4)

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

### **U.D. 6: ENERGÍA.** (Se corresponde con el Bloque 4)

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

### **PROYECTO:**

Fórmula 1 con telemando o barrera de aparcamiento.

## **TERCER TRIMESTRE**

### **U.D. 7: TRATAMIENTO DE DATOS.** (Se corresponde con el Bloque 6)

- La hoja de cálculo.
- Formato de las celdas, texto, número, moneda, fecha.
- Fórmulas y funciones.
- Gráficos.
- Impresión de documentos con una hoja de cálculo.

#### **U.D. 8: REDES INFORMÁTICAS: INTERNET.** (Se corresponde con el Bloque 6)

- Red informática. Internet.
- Servicios que ofrece Internet: Navegadores, buscadores, correo electrónico, chats, foro, etc.

#### **U.D 9: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y A LA ROBÓTICA**

- Lenguajes de programación.
- Variables, funciones.
- Trabajo con tablas de datos. Arrays.
- Sensores, Servomotores, relés.
- Máquinas automáticas y sistemas de control.

#### **PROYECTO:**

Prácticas de electricidad e informática.

### **V. ELEMENTOS TRANSVERSALES**

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

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, centrándose en el desarrollo de la autoestima y rechazando cualquier situación de rechazo o de acoso escolar.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la

prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

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

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

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

## VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar el progreso del alumnado, tanto en adquisición de conocimientos como de competencias, se utilizarán como referentes los siguientes criterios de evaluación, basados en los establecidos en la **Orden de 14 de julio 2016**:

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

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

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

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.

2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

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

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

### ***Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.***

1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.  
Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
5. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.
6. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

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

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.

2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.

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

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

## **VII. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

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

- 1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

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

- 1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

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

- 1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

- 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

#### ***Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas***

- 1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- 1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- 1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- 2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- 2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- 2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- 3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

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

1. Conoce y maneja un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquiriendo las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.
2. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.
3. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento.
4. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.

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

- 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.
- 2.2. 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.

### **VIII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

#### ***PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN***

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

propias Unidades Didácticas.

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

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

### **Evaluación del alumno**

#### a) Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

#### Trabajo en grupo:

*Desarrolla su tarea dentro del grupo.*

*Respeto por la opinión de los demás.*

*Acepta la disciplina del grupo.*

*Participa en los debates.*

*Se integra en el grupo.*

#### b) Pruebas orales

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

*Manejo de la terminología adecuada*

#### c) Pruebas escritas

*Expresión escrita y gráfica*

*Cálculo de magnitudes derivadas*

*Desarrollo de temas relacionados con las UUDD.*

*Resolución de problemas los contenidos estudiados*

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

#### e) Práctica:

*Interpretación de bocetos, croquis, diagramas, etc.*

*Trazado y medida de figuras y piezas*

*Corte, ensamblado y acabado de piezas*

*Manejo de herramientas y máquinas del taller*

*Uso de materiales apropiados.*

*Uso de herramientas adecuadas.*

*Cumplimiento de normas de comportamiento.*

*Cumplimiento de normas de seguridad.*

*Manejo de los medios informáticos.*

*Cumplimiento de fecha de entrega de los trabajos y proyectos*

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

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE EVALUACIÓN AL ALUMNADO Y A SUS REPRESENTANTES LEGALES**

Todo el alumnado de las asignaturas de este Departamento, así como sus representantes legales, será informado a principio de curso del método de evaluación general (criterios procesos, instrumentos y proceso de calificación) para el presente curso. El medio utilizado será a través de la comunicación verbal. Y si es posible escrita. Así mismo al principio de cada tema se indicarán cuáles son los objetivos a alcanzar con el desarrollo del mismo y sus contenidos mínimos.

### **RECUPERACIÓN**

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

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

A la prueba extraordinaria deberán presentarse todos los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la sesión de evaluación final (convocatoria ordinaria). Los contenidos para esta prueba dependerán de las evaluaciones aprobadas.

## **PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO**

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

### ➤ **Pendientes de 2º.**

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

Para recuperar la asignatura de Tecnologías deberán:

1. Entregar actividades de repaso en tres bloques :
  - **1<sup>er</sup> Bloque:** Jueves, 24 de Noviembre de 2016, a las 18:30 h. Aula de 1º BACH C.
  - **2º Bloque:** Jueves, 15 de Febrero de 2017, a las 18:30 h. Aula de 1º BACH C.
  - **3<sup>er</sup> Bloque:** Jueves, 20 de Abril de 2017, a las 18:30 h. Aula de 1º BACH C.

Estas actividades constituirán el 60% de la nota final.

2. Realizar una prueba escrita sobre los contenidos de cada bloque que constituirá el 40% de la nota final.

En caso de no aprobar la asignatura por bloques el alumno tendrá que realizar una prueba escrita final el Jueves, 11 de Mayo de 2017, a las 18:30 h. Aula de 1º BACH C.

## **IX. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se entiende la metodología como el conjunto de referencias y decisiones que estructuran y organizan la acción didáctica en el aula.

### **SISTEMAS DE PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO**

Sin olvidar que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos, la organización del proceso de enseñanza en el área de Tecnología, debe basarse en una serie de principios metodológicos como los siguientes:

- **La adecuación de proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumnado.** Para facilitar la construcción de nuevos aprendizajes, los nuevos conocimientos deben estar conectados con los que los alumnos ya conocen.
- **Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.**

Es decir, las actividades y los problemas que se seleccionen serán:

- Básicos y cotidianos.
- Fácilmente abordables por los alumnos, motivadores y con los medios suficientes para su desarrollo.
- Conectados con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada.

- **Continuidad y progresión de los contenidos.**

Se trata de actuar de acuerdo con la idea de currículo en espiral, lo cual nos permitiría adaptarnos a la diversidad de condiciones individuales del alumnado con respecto a su aprendizaje.

- **Interrelación de los contenidos.**

Los contenidos deben estar dotados de la oportuna coherencia que garanticen un aprendizaje significativo.

- **Actividad.**

Deben favorecer que el alumno sea el protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Aprendizaje personalizado.**

Se debe respetar los ritmos de aprendizaje de los alumnos y potenciar la responsabilidad individual ante el trabajo.

- **Socialización.**

Fomentar el trabajo en equipo para desarrollar la responsabilidad y las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad, corrigiéndose las situaciones de discriminación sexista.

- **Creatividad.**

Desarrollar las capacidades de ingenio, indagación, invención y creación del alumno.

- **Funcionalidad de los aprendizajes.**

Los contenidos deben estar relacionados con el entorno más cercano del alumno y las soluciones a los problemas planteados deben ser reales y factibles.

Analizando los principios metodológicos anteriormente citados se deduce que éstos, considerados en su conjunto, implican una línea metodológica flexible, que debe ser adaptada tanto a realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles.

### **VÍAS METODOLÓGICAS.**

En general, se contemplan los siguientes tipos de metodología:

- Expositiva - Audiovisual - Investigativa - Experimental - Histórica
- Análisis - Proyecto-construcción.

De todas las anteriores y sin desdeñar ninguna de ellas, las que más se adaptan al diseño del área de Tecnología son el método de Análisis y el de Proyecto-Construcción.

✓ **El método de análisis.**

Se basa en el estudio de objetos y sistemas técnicos, partiendo de lo concreto, el objeto o

sistema en sí, y llegando a lo abstracto, las ideas o principios que lo explican.

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

En el análisis deben contemplarse los siguientes aspectos:

- Análisis histórico. (¿Por qué nace?)
- Análisis anatómico. (Forma y dimensiones)
- Análisis funcional. (Funciones y principios científicos)
- Análisis técnico. (Materiales y sistemas de fabricación)
- Análisis económico. (Precio, canales de distribución...)
- Análisis medio-ambiental. (Impacto, reciclado...)

✓ **El método de proyecto-construcción.**

Se trata de resolver problemas mediante el diseño, construcción y evaluación de objetos, siguiendo un proceso similar al utilizado en la industria, adaptándolo a las características del alumnado. Tiene dos fases claramente diferenciadas: una tecnológica y otra técnica.

MÉTODO PROYECTO-CONSTRUCCIÓN					
FASE TECNOLÓGICA			FASE TÉCNICA		
1	Problema o necesidad que se quiere resolver	Debe ser un problema conectado con la realidad y motivador para el alumno.	8	Construcción	Manipulación de herramientas y materiales. Conocimiento de técnicas y procesos de fabricación. Normas de seguridad.
2	Definir el problema	Analizar y establecer las condiciones del problema.	9	Ensayo, verificación y evaluación	Comprobar que lo construido resuelve el problema. Posibilidad de mejora. Evaluación del proceso.
3	Buscar y recopilar información	Buscar y analizar soluciones existentes utilizando diversas fuentes.	10	Divulgación	Presentación de la solución del problema.
4	Búsqueda de soluciones	Elaboración de posibles soluciones. Elección de la más idónea.			

5	Diseño del prototipo	Cálculos, bocetos y croquis.	
6	Planificación del trabajo	Secuenciación y reparto de tareas. Temporización. Materiales y herramientas necesarios.	
7	Confección de la documentación técnica	Memoria descriptiva. Cálculos. Planos. Hojas de proceso. Presupuesto.	

## X. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

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

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

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

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

grupos:

**Alumnos extranjeros:**

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

**Alumnos con altas capacidades:**

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

**Alumnos con necesidades educativas especiales:**

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

## XI. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### **BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DEL DEPARTAMENTO.**

- ✓ Libros de texto del alumno: Tecnologías 3º ESO Ed. Santillana
- ✓ Libros de texto y cuadernos de actividades de diferentes niveles y editoriales.
- ✓ Diccionarios: Lengua española e Inglés.
- ✓ Libros de consulta:
  - “La historia de la Tecnología” Luca Fraioli. Ed. Edites (1999).
  - “Como funcionan la cosas” Macaulay, D. Barcelona: Círculo de lectores (1989).

### **RECURSOS AUDIOVISUALES.**

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

### **RECURSOS DEL TALLER.**

- ✓ Máquinas, herramientas y materiales del Aula-Taller.
- ✓ Maquetas y proyectos de años anteriores.
- ✓ Folletos y catálogos (Tradi-tecno, Microlog, Opitec).

## XII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Es importante y fundamental la participación del alumnado de 3º de ESO en las actividades complementarias organizadas por el Departamento de Tecnología o por el Centro: excursiones, exposiciones, viajes, etc. Ya que ayudarán al alumnado a conocer mejor la asignatura, a sus compañeros y a sus profesores. Se proponen las siguientes visitas:

- Visita a la fábrica de Coca Cola.

### **XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA**

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

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