

# PROGRAMACIÓN CURSO 2018-19

## DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

### ÍNDICE

1.- OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA.....	2
2.- SEGUNDO CURSO .....	3
2.1.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	3
2.2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....	5
2.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. ....	6
2.4.- PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.....	6
2.5.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	6
2.6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	7
2.7.- MATERIALES Y RECURSOS.....	9
2.8.- ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA.....	9
2.9.- ADAPTACIONES CURRICULARES.....	10
3.- TERCER CURSO.....	11
3.1.-CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.....	11
3.2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS 3 <sup>er</sup> CURSO.....	13
3.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
3.4.- PRUEBAS EXTRAORDINARIAS.....	14
3.5.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.....	14
3.6.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	15
3.7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	15
3.8.-MATERIALES Y RECURSOS .....	15
3.9.- ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA .....	15
3.10.- ADAPTACIÓN CURRICULAR .....	16
4.- CUARTO CURSO.....	17
4.1.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	17
4.2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS DEL 4 <sup>o</sup> CURSO .....	19
4.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	19
4.4.- PRUEBAS EXTRAORDINARIAS .....	19
4.5.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN. ....	19
4.6.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. ....	20
4.7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	21
4.8.- MATERIALES Y RECURSOS .....	21
4.9.- ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA .....	21
5.- PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I.....	22
6.- PROGRAMACIÓN DE IMAGEN Y SONIDO.....	29
7.- ANEXO 1 (PRUEBAS EXTRAORDINARIAS).....	37
8.-ANEXO 2 (ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES).....	45
9.-ANEXO 3 (GRUPOS INTEGRADOS EN LA SECCIÓN BILINGÜE).....	46

## **1.- OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA.**

1. Analizar objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las razones que condicionan su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
2. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos trabajando de forma ordenada y metódica (seleccionar y elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado, y evaluar su idoneidad).
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas adoptadas en la elaboración y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos y explorar su viabilidad, empleando los recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Desarrollar habilidades necesarias para manipular con precisión herramientas, objetos y sistemas tecnológicos tomando las precauciones necesarias y aplicando las normas de seguridad correspondientes.
5. Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones.
6. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (Internet) para localizar y seleccionar información contenida en diversas fuentes y soportes, organizarla con un fin predeterminado y presentarla correctamente, así como intercambiar y transmitir mensajes o ideas con diferentes medios (páginas web, imágenes, sonidos, programas de libre uso).
8. Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente.
9. Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación (relacionadas especialmente con necesidades propias de su edad), así como de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.
10. Analizar y valorar críticamente la influencia del uso de las nuevas tecnologías sobre la sociedad y el medio ambiente.
11. Analizar y valorar la situación tecnológica y el desarrollo industrial de Extremadura dentro del estado español y en el contexto europeo y mundial, así como sus repercusiones económicas y sociales.
12. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de cooperación y tolerancia.

## 2. SEGUNDO CURSO

### 2.1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

2.º ESO: Tecnología		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
<p>Fases básicas de un proyecto técnico sencillo, con el fin de llegar a la construcción de una maqueta.</p> <p>El taller: organización 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>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>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>

<b>Bloque 2: Expresión y comunicación técnica</b>		
<p>Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. 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. Introducción a la Proyección diédrica: vistas.</p> <p>La escala. Acotación de figuras sencillas.</p>	<p>1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información 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>

<b>Bloque 3: Materiales de uso técnico</b>		
<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>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>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>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>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>

<b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b>		
<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.</p> <p>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>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.</p> <p>Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos: serie y paralelo, teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento.</p> <p>Prevención de riesgos debido al uso de la energía eléctrica.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</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 led, motores, baterías y conectores.</p>

<b>Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación</b>		
<p>Análisis de los elementos de un ordenador: funcionamiento, manejo básico y conexionado de periféricos.</p> <p>Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información. Almacenamiento, organización y recuperación de ésta, en soportes físicos locales y extraíbles.</p> <p>El ordenador como medio de comunicación. Internet. Navegación web y buscadores. Correo electrónico, comunicación intergrupala.</p> <p>Edición de textos y dibujos sencillos mediante software básico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</li> <li>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</li> <li>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</li> <li>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</li> <li>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</li> <li>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</li> </ol>

## 2.2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS DEL 2º CURSO

La distribución temporal será la siguiente:

<b>1er TRIMESTRE 22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- El proyecto técnico: Fases de un proceso técnico. El Aula Taller. Normas de seguridad e higiene	4
- Técnicas de expresión gráfica: Representación de objetos mediante vistas y perspectivas. Acotación. Escalas	5
- Estructuras: ¿Qué son?. Tipos de esfuerzos . Clasificación de estructuras .	5
- Planificación y realización de la propuesta de proyecto	8

<b>2º TRIMESTRE 22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
-Materiales:Clasificación. Propiedades generales.	4
-La madera como material de uso técnico:Propiedades, maderas naturales, derivados y técnicas de manipulación.	4
- Operadores mecánicos: Clasificación de mecanismos	4
- Planificación y realización de la propuesta de trabajo	10

<b>3er TRIMESTRE 22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Electricidad.:Las magnitudes eléctricas, ley de Ohm, símbolos y representación de circuitos .	6
-El ordenador en nuestro proyectos:Los sistemas informáticos y sus componentes. Las aplicaciones: OpenOffice como procesador de textos, dibujo y hoja de cálculo .	4
-Tecnología de la comunicación: Internet y el correo electrónico . Los buscadores y la gestión del correo	2
- Planificación y realización de la propuesta de trabajo	10

### **2.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 2º CURSO**

Para la obtención de la calificación final, y en general en todo el proceso de evaluación, se tendrá en cuenta la actitud del alumno a través de los siguientes aspectos: participación e interés en clase, esfuerzo realizado, progreso en los conocimientos, respeto y cuidado del material a su disposición, respeto al profesor y a los compañeros, cumplimiento de las normas de los talleres y realización de tareas en el aula y en casa. Estos aspectos supondrán un 30% de la calificación.

El resto de contenidos que figuran en la programación serán evaluados de acuerdo con los criterios indicados en el punto anterior, mediante exámenes y pruebas teórico-prácticas individuales. Estos aspectos supondrán un 70% de la calificación

Se tendrá en cuenta asimismo la correcta expresión oral y escrita, así como las faltas de ortografía en todos los trabajos, ejercicios y exámenes realizados.

### **2.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**

Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000..

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinarias similares a las que realizarán los alumnos (Ver anexo 1)

### **2.5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia. El tratamiento en "espiral", ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo que se evita la paralización del proceso de aprendizaje de dicho sector del alumnado, con ejercicios repetitivos, que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitir atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

En los diferentes apartados y bloques que se tratan, se plantean algunas actividades para estos casos, que dan a aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados ocasiones de ampliar sus conceptos, profundizando sobre los anteriores.

Se ofrecen procedimientos de indagación o exploración de los diferentes contenidos a nivel conceptual, procedimental o actitudinal, para hacer posible la detección del nivel de partida de los alumnos, para que el profesor pueda ajustar su práctica docente a la realidad concreta de cada uno de ellos.

La competencia manipulativa de objetos, diseño, construcción y aplicación de saberes para la realización de los diferentes proyectos, no es un campo en el que se logren rápidos avances como efecto inmediato de un gran esfuerzo individual, por lo que no se puede establecer un método apresurado de recuperación para los alumnos/as que lleguen a este ciclo con deficiencias de tipo constructivo, manipulativo y de conocimientos técnico - práctico. Se propone en este sentido un intercambio de saberes con otros compañeros, a base de trabajos en grupos organizados, tanto en las actividades concretas de estos, como en aquellas de índole individual que se encuentran elaboradas en el texto, que el alumno, por sí mismo y con el apoyo del profesor, es capaz de seguir y progresar en aquellas materias en donde sus conceptos previos sean insuficientes. En estas actividades, es factible utilizar diversas estrategias de actuación, que permitan un progreso individual del alumno. En este sentido, se han elaborado actividades de profundización, para que partiendo de algunos "operadores" los alumnos descubran de una manera progresiva y mediante experiencias individuales o colectivas, algunos de los contenidos que se están trabajando en cada unidad. Las actividades que se realizan con estos "Operadores" son optativas; planteadas todas ellas en orden creciente de dificultad, ha de ser el profesor que conoce a sus alumnos y las necesidades educativas de estos, el que organice y distribuya las mismas, en función de los objetivos planteados y de los niveles de partida de estos.

Por último, indicar que todas las actividades planteadas tienen un único objetivo común, desarrollar al máximo las capacidades individuales de los alumnos, mediante actividades distintas y atractivas, para de esta forma conseguir que los alumnos participen de forma activa en su formación, integrando los diferentes saberes en los proyectos que desarrollan, y de esta forma alcanzar una formación integral y globalizadora del alumno/a.

## **2.6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Los contenidos propios del área de Tecnología se encuentran íntimamente relacionados entre sí, sobre todo en estos niveles y pensando que una división tajante no se ajusta a las necesidades formativas del alumnado en esta edad, nos proponemos seguir el **método de proyectos** que permite tres enfoques básicos que interactúan a la hora de diseñar esta propuesta:

*El enfoque constructivista.*

*El enfoque práctico-espacial.*

*El enfoque interdisciplinar del área*

En el enfoque **constructivista** permite plantear un esquema de trabajo que garantice el aprendizaje significativo. Partiendo de los intereses e ideas previas que ya poseen los alumnos/as creando "conflictos cognitivos" para facilitar el descubrimiento de nuevos conceptos, procedimientos y actitudes y provocando situaciones para aplicar los nuevos aprendizajes.

La presentación de contenidos conceptuales y procedimentales se realiza enlazada con numerosos ejemplos y actividades que contribuyen a que el alumnado vaya construyendo y enriqueciendo sus propios esquemas conceptuales y procedimentales de forma gradual. El elevado número de actividades, muchas de ellas de carácter abierto y realizadas en equipos, presentando auténticas situaciones de investigación, permiten ser tratados con distintos niveles de profundidad, según las capacidades de maduración de cada alumno/a. Pensamos que la mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia.

Nuestro propósito es seguir un tratamiento en "*espiral*" entre los diferentes bloques lo que ofrece la posibilidad de retomar en un momento posterior de trabajo un contenido no asimilado, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje de un sector de alumnado y evita el proceso repetitivo de ejercicios, que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

La posibilidad de afrontar distintos niveles de profundización en muchas de las actividades propuestas, permite atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado, permitiendo al profesor en todo momento la atención individualizada de los alumnos y la adecuación del proceso docente a las necesidades educativas de cada uno  
**(Atención a la diversidad)**

El enfoque **práctico-espacial**, trata de aprovechar el potencial comunicativo del alumno/a abordando la asignatura desde el aula - taller como forma de canalizar la curiosidad innata que a estas edades manifiestan los alumnos por los fenómenos y objetos técnicos que les rodean. Es en este contexto es donde cobra sentido el método de proyectos que se va a desarrollar con los alumnos/as durante todo el curso; se analiza un problema, (bien sea real o ficticio) y se intenta resolver el mismo partiendo de los conceptos previos que tienen los diferentes alumnos, para ir progresivamente introduciendo contenidos que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

Mantener vivo el interés por comunicarse, trabajar paralelamente las distintas competencias del área y adquirir nuevas destrezas como: la utilización correcta de los materiales y herramientas, la búsqueda de información, la adquisición de técnicas de organización y la profundización en conceptos técnicos, será una constante en todas las unidades didácticas.

En la proposición y desarrollo de las actividades, se tendrán en cuenta los **contenidos transversales**.



En este sentido se abordarán actividades relacionadas con la discriminación sexista, posibles incidencias negativas para la salud en la utilización de materiales y herramientas del aula taller y otras del entorno cercano al alumno/a, o actividades y comentarios de la influencia de la publicidad en los objetos técnicos; se propondrán igualmente trabajos de investigación que potencien y desarrollen actitudes no racistas, así como para la educación para la convivencia y la paz a través de la resolución de "conflictos" de forma pacífica, especialmente a través del diálogo y fomentando el respeto a las ideas y decisiones de los demás. El trabajo en grupo, resolviendo los diferentes proyectos planteados, son el medio más idóneo de transmisión de estos contenidos. También durante el desarrollo del método de proyectos se abordan la educación del consumidor y especialmente se desarrolla la educación ambiental.

## **2.7. MATERIALES Y RECURSOS**

*Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán son los siguientes:*

- Apuntes y actividades complementarias de elaboración propia del profesor.
- Mapas conceptuales.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Pizarra digital ( Presentaciones, paginas web, videos, etc)
- Materiales propios de la actividad.( Modelos. kits demostrativos, etc)
- Aula - Taller (Herramientas y materiales para realización de proyectos)
- Ordenadores existentes en las aulas para la realización de diseños asistidos por ordenador, visualización de presentaciones, realización de ejercicios interactivos y búsqueda de información en Internet

## **2.8. ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA**

Para promover la lectura y la escritura desde el área de Tecnología se realizarán las siguientes actividades:

- Leer y analizar diferentes artículos de actualidad de carácter científico o técnico, propuestos por el profesor y obtenidos de periódicos, revistas especializadas o de Internet, relacionados con cada uno de los temas estudiados por los alumnos.
- Analizar y describir objetos y sistemas que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.
- Redactar y corregir textos desde los puntos de vista ortográfico y gramatical utilizando un procesador de textos.

## **2.9. ADAPTACIONES CURRICULARES**

Los alumnos que necesitan Adaptaciones Curriculares serán evaluados por el Departamento de Orientación para concretar su competencia curricular.

### **Adaptaciones curriculares significativas**

Tendrán carácter individual y las realizará el profesor correspondiente siguiendo las pautas marcadas por el Departamento de Orientación para ese alumno.

### **Adaptaciones curriculares no significativas**

La programación a seguir será la misma que corresponde a cualquier grupo de 2º ESO, introduciendo algunas modificaciones que van a repercutir sólo en algunos elementos del currículo como son:

#### Objetivos

Se mantienen los mismos objetivos, tanto los generales del área como los del primer ciclo, no obstante el grado de consecución de los mismos tendrá un carácter más flexible que para el resto del grupo.

#### Contenidos

Aunque no se modifican los contenidos planteados para el segundo curso, se pretende llevar a cabo una disminución en el grado de desarrollo de los mismos, incidiendo en los conceptos básicos de la materia y adaptándose en todo momento a las peculiaridades específicas del alumno.

#### Metodología

Dadas la características especiales de estos alumnos, la metodología a emplear en el aula será lo más personalizada posible, utilizando estrategias, técnicas y métodos variados que favorezcan el trabajo individual.

#### Evaluación

Los criterios y procedimientos de evaluación no variarán de los marcados en la programación del ciclo, pero se reducirá sensiblemente el grado de exigencia y se adaptará a las peculiaridades del alumno.

### 3.- CURSO TERCERO

#### 3.1.- CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

3.º ESO: Tecnología.		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
<p>Fases del proyecto técnico: Diseño, construcción y 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 escritas de las distintas etapas del proyecto, así como su difusión. Valoración positiva por el trabajo bien hecho y de la importancia de mantener un entorno de trabajo agradable, seguro y ordenado.</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>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>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>
<b>Bloque 2: Expresión y comunicación técnica</b>		
<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>Sistema de representación en el desarrollo de un proyecto técnico: perspectiva caballera.</p> <p>Acotación de figura complejas y en 3D.</p> <p>El procesador de texto: tareas sencillas de edición de un texto.</p> <p>La hoja de cálculo: elaboración de cálculos numéricos para resolución</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas, aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño a 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. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>

de problemas; tablas y presupuestos.		
Presentación de trabajos con el ordenador: Exposición de los trabajos y proyectos realizados.		

<b>Bloque 3: Materiales de uso técnico</b>		
<p>Los plásticos y los metales: clasificación, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones y presentaciones comerciales.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con materiales plásticos y con metales.</p> <p>Reciclaje y reutilización de plásticos y metales. Gestión correcta de residuos.</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. Conocimiento de su uso y respeto por las normas de seguridad.</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>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>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>

<b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b>		
<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 recrear y comprobar 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 electromagnético de la corriente eléctrica: relé, dinamos y motores.</p> <p>Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables.</p> <p>Transporte y distribución de la energía eléctrica.</p> <p>La eficiencia energética. Diseño, simulación y montaje De circuitos eléctricos básicos teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento.</p>	<p>1. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</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.</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> <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>

<b>Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación</b>		
<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>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>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>

### 3.2.-DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS DEL 3º CURSO

<b>1º TRIMESTRE 22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Maquinas y mecanismos Definición de distintas máquinas simples y mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: Calculo relación de transmisión de distintos elementos mecánicos	10
- Proyecto Técnico. Desarrollo del proyecto técnico de grupo	12

<b>2º TRIMESTRE 22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Electricidad y magnetismo Magnitudes eléctricas, cálculo de estas magnitudes. Máquinas eléctricas Componentes electrónicos básicos Energía y medio ambiente	10
- Proyecto Técnico. Desarrollo del proyecto técnico de grupo.	12

<b>3º TRIMESTRE 24 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Materiales de uso técnico: plásticos y materiales de construcción	4
- Tecnologías de la información.: Componentes físicos internos, sistema operativo, organización de la información	4
- Tecnologías de la información. Presentaciones, programas gráficos, Diseño asistido por ordenador	4
- Proyecto Técnico. Desarrollo del proyecto técnico de grupo.	12

### **3.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 3º CURSO**

Para la obtención de la calificación final, y en general en todo el proceso de evaluación, se tendrá en cuenta la actitud del alumno a través de los siguientes aspectos: participación e interés en clase, esfuerzo realizado, progreso en los conocimientos, respeto y cuidado del material a su disposición, respeto al profesor y a los compañeros, cumplimiento de las normas de los talleres y realización de tareas en el aula y en casa. Estos aspectos supondrán un 30% de la calificación.

El resto de contenidos que figuran en la programación serán evaluados de acuerdo con los criterios indicados en el punto anterior, mediante exámenes y pruebas teórico-prácticas individuales. Estos aspectos supondrán un 70% de la calificación

Se tendrá en cuenta asimismo la correcta expresión oral y escrita, así como las faltas de ortografía en todos los trabajos, ejercicios y exámenes realizados.

### **3.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**

Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000..

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinarias similares a las que realizarán los alumnos (Ver anexo 1)

### **3.5. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN**

Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos por los profesores de los grupos en que se encuentren inscritos en el presente curso académico. Para los mismos se recomendarán actividades y facilitarán documentos encaminados a que dichos alumnos superen los contenidos mínimos recogidos en el real decreto 3473/2000.

En la fecha señalada por Jefatura de Estudios se realizará una prueba para comprobar si se han superado los contenidos mínimos exigidos. Dicha prueba estará relacionada con las actividades propuestas por el profesor correspondiente durante el presente curso para recuperar la asignatura.

### **3.6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Se Utilizarán procedimientos de indagación o exploración de los diferentes contenidos a nivel conceptual, procedimental o actitudinal, para hacer posible la detección del nivel de partida de los alumnos, para que el profesor pueda ajustar su práctica docente a la realidad concreta de cada uno de ellos

La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitir atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

En los diferentes apartados y bloques que se tratan, se plantean algunas actividades para estos casos, que dan a aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados ocasiones de ampliar sus conceptos, profundizando sobre los anteriores.

Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia.

### **3.7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se seguirá la misma metodología que la descrita para el 2º curso de E.S.O.

### **3.8. MATERIALES Y RECURSOS**

*Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán son los siguientes:*

- Apuntes y actividades complementarias de elaboración propia del profesor.
- Mapas conceptuales.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Pizarra digital ( Presentaciones, paginas web, videos, etc)
- Ordenadores existentes en las aulas para la realización de diseños asistidos por ordenador, visualización de presentaciones, realización de ejercicios interactivos y búsqueda de información en Internet.
- Aula - Taller. (Herramientas y materiales para realización de proyectos)

### **3.9. ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA**

Para promover la lectura y la escritura desde el área de Tecnología se realizarán las siguientes actividades:

- Leer y analizar diferentes artículos de actualidad de carácter científico o técnico, propuestos por el profesor y obtenidos de periódicos, revistas especializadas y de Internet, relacionados con cada uno de los temas estudiados por los alumnos.
- Analizar y describir objetos y sistemas que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.

- Redactar y corregir textos desde los puntos de vista ortográfico y gramatical utilizando un procesador de textos.

### **3.10. ADAPTACIONES CURRICULARES**

Los alumnos que necesitan Adaptaciones Curriculares serán evaluados por el Departamento de Orientación para concretar su competencia curricular.

#### **Adaptaciones curriculares significativas**

Tendrán carácter individual y las realizará el profesor correspondiente siguiendo las pautas marcadas por el Departamento de Orientación para ese alumno.

#### **Adaptaciones curriculares no significativas**

La programación a seguir será la misma que corresponde a cualquier grupo de 3º ESO, introduciendo algunas modificaciones que van a repercutir sólo en algunos elementos del currículo como son:

##### Objetivos

Se mantienen los mismos objetivos, no obstante el grado de consecución de los mismos tendrá un carácter más flexible que para el resto del grupo.

##### Contenidos

Aunque no se modifican los contenidos planteados para el tercer curso, se pretende llevar a cabo una disminución en el grado de desarrollo de los mismos, incidiendo en los conceptos básicos de la materia y adaptándose en todo momento a las peculiaridades específicas del alumno.

##### Metodología

Dadas las características especiales de estos alumnos, la metodología a emplear en el aula será lo más personalizada posible, utilizando estrategias, técnicas y métodos variados que favorezcan el trabajo individual.

##### Evaluación

Los criterios y procedimientos de evaluación no variarán de los marcados en la programación del ciclo, pero se reducirá sensiblemente el grado de exigencia y se adaptará a las peculiaridades del alumno.



#### 4.- CUARTO CURSO

##### 4.1 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

<b>4.º ESO: Tecnología.</b>		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<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. Tipología de redes. Conexión a internet. Uso de ordenadores y otros sistemas digitales de intercambio de información. Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</li> <li>3. Elaborar sencillos programas informáticos.</li> <li>4. Utilizar equipos informáticos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</li> <li>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</li> <li>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</li> <li>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</li> </ol>

<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas</b>		
<p>Instalaciones características, elementos, reglamentos en Instalaciones eléctricas, Instalaciones de agua sanitaria e Instalaciones de saneamiento.</p> <p>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. Calificación y certificación energética de edificios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</li> <li>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</li> <li>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</li> <li>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</li> <li>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</li> <li>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</li> <li>3.1. Realiza montajes sencillos, experimenta y analiza su funcionamiento.</li> <li>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</li> </ol>

<b>Bloque 3. Electrónica</b>		
<p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Sistemas de numeración. Puertas lógicas y funciones lógicas. Aplicación del Álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Simplificar e implementar las funciones mediante</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</li> <li>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</li> <li>3. Experimentar con el montaje de circuitos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</li> <li>1.2 Explica las características y función de componentes básicos: resistencias, condensadores, bobinas, diodos y transistores. Circuitos integrados.</li> <li>2.1 Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando</li> </ol>

<p>puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	<p>elementales y los aplica en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. 7. Montar circuitos sencillos.</p>	<p>simbología adecuada. 3.1 Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1 Realiza operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole. 4.2 Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1 Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1 Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1 Monta circuitos sencillos.</p>
---	---	---

<b>Bloque 4. Control y robótica</b>		
<p>Sistemas automáticos. Componentes característicos de dispositivos de control: de entrada, salida y proceso. Tipos de sistemas. Simbología normalizada. Importancia de la automatización en los procesos productivos y su repercusión en el empleo. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Tarjetas controladoras para experimentar con los prototipos creados. Simuladores informáticos. Diseño y construcción de robots: Sensores, programas y actuadores. Grados de libertad. Características técnicas.</p>	<p>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes 2. Montar automatismos sencillos. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>1.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 2.1 Representa y monta automatismos sencillos. 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>

<b>Bloque 5. Neumática e hidráulica</b>		
<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Propiedades. Magnitudes. Componentes y simbología. Principios físicos de funcionamiento. Diagramas espacio- tiempo. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 2. Identificar y describir los componentes y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. 4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</p>	<p>1.1 Describe las principales aplicaciones de la tecnología hidráulica y neumática. 2.1 Identifica y describe las componentes y funcionamiento de un sistema neumático e hidráulico. 3.1 Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema empleando energía hidráulica o neumática, empleando simuladores. 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. Evolución de técnicas y objetos técnicos en relación con los conocimientos científicos y tecnológicos, y de la disponibilidad de distintas energías. Importancia de la normalización en los productos industriales. Conocimiento de los materiales de</p>	<p>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. 3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p>	<p>1.1 Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2.1 Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3.1 Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del</p>

uso habitual en la industria, la construcción, el transporte y el hogar. Efectos en el medioambiente y la salud. Obsolescencia programada Adquisición de hábitos que potencian el desarrollo sostenible.		análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2 Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.
--	--	---

#### 4.2.-DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS DEL 4º CURSO

<b>1º TRIMESTRE      33 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- La evolución de la Tecnología	4
- Tecnología y sociedad	4
- Diseño asistido por ordenador	8
- Instalaciones en los edificios	5
- Dispositivos electrónicos	10

<b>2º TRIMESTRE      30 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Electrónica digital	8
- Tecnologías de la comunicación	8
- Redes informáticas de comunicación.	8
- Sistemas automáticos	6

<b>3º TRIMESTRE      22 SESIONES</b>	
<b>UNIDAD</b>	<b>SESIONES</b>
- Circuitos neumáticos e hidráulicos	6
- Maquinas automáticas y robots	7
- Programación y control con ordenador	7

#### 4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la obtención de la calificación final, y en general en todo el proceso de evaluación, se tendrá en cuenta la actitud del alumno a través de los siguientes aspectos: participación e interés en clase, esfuerzo realizado, progreso en los conocimientos, respeto y cuidado del material a su disposición, respeto al profesor y a los compañeros, cumplimiento de las normas de los talleres y realización de tareas en el aula y en casa. Estos aspectos supondrán un 20% de la calificación.

El resto de contenidos que figuran en la programación serán evaluados de acuerdo con los criterios indicados en el punto anterior, mediante exámenes y pruebas teórico-prácticas individuales. Estos aspectos supondrán un 80% de la calificación

Se tendrá en cuenta asimismo la correcta expresión oral y escrita, así como las faltas de

ortografía en todos los trabajos, ejercicios y exámenes realizados.

#### **4.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**

Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000..

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinarias similares a las que realizarán los alumnos

(Ver anexo 1)

#### **4.5. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN**

Los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior serán atendidos por los profesores de los grupos en que se encuentren inscritos en el presente curso académico. Para dichos alumnos se establecerán actividades y editarán documentos encaminados a que dichos alumnos superen los contenidos mínimos recogidos en el real decreto 3473/2000.

Aquellos alumnos que no cursen esta materia y que no superaron la asignatura de 3º serán atendidos por el jefe del departamento. Serán convocados a una reunión en la que se les dará a conocer los trabajos que deberán realizar así como los contenidos y forma del examen o prueba que deberán realizar por el mes de abril.

#### **4.6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Se Utilizarán procedimientos de indagación o exploración de los diferentes contenidos a nivel conceptual, procedimental o actitudinal, para hacer posible la detección del nivel de partida de los alumnos, para que el profesor pueda ajustar su práctica docente a la realidad concreta de cada uno de ellos

La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitir atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

En los diferentes apartados y bloques que se tratan, se plantean algunas actividades para estos casos, que dan a aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados ocasiones de ampliar sus conceptos, profundizando sobre los anteriores.

Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia.

#### **4.7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se seguirá la misma metodología que la descrita para el 1<sup>er</sup> ciclo.

#### **4.8. MATERIALES Y RECURSOS**

*Los materiales y recursos didácticos serán:*

- Apuntes y actividades complementarias de elaboración propia del profesor.
- Aula- Taller. En el desarrollo de la propuesta de trabajo utilizando los materiales y herramientas disponibles.
- Equipos informáticos del aula de clase de cada grupo. Para la realización de diseños asistidos por ordenador, visualización de presentaciones, realización de ejercicios interactivos y búsqueda de información en Internet.
- Pizarra digital ( Presentaciones, paginas web, videos, etc)
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Mapas conceptuales.

#### **4.9. ACTIVIDADES PARA POTENCIAR LA LECTURA Y LA ESCRITURA**

Para promover la lectura y la escritura desde el área de Tecnología se realizarán las siguientes actividades:

- Leer y analizar diferentes artículos de actualidad de carácter científico o técnico, propuestos por el profesor y obtenidos de periódicos, revistas especializadas o de Internet, relacionados con cada uno de los temas estudiados por los alumnos.
- Analizar y describir objetos y sistemas que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.
- Redactar y corregir textos desde los puntos de vista ortográfico y gramatical utilizando un procesador de textos.

## TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

### 5.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Esta materia ha de contribuir a que los alumnos y alumnas que la cursan desarrollen las siguientes capacidades:

- Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, y adoptar actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
- Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificando y describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
- Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica, para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control, así como evaluar su calidad.
- Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
- Expresar con precisión sus ideas y opiniones sobre procesos y productos tecnológicos concretos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
- Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, aportando ideas y opiniones, responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.
- Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

### 5.2.-CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

<b>1º Bachillerato: Tecnología Industrial I</b>		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje Evaluables
<b>Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.</b>		
Proceso cíclico de diseño y mejora de productos, el diseño industrial. Método de proyecto.  Producción y distribución comercial de productos. El mercado y sus leyes básicas. La empresa en el proceso de producción y comercialización. Sistemas de producción. Normalización de los productos. Control de calidad. Estudio de mercado. Promoción y marketing. Venta, distribución y reciclado de un producto. Consumidores y usuarios, derechos fundamentales.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña 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. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

<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. 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>2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.</p>	
---	--	--

**Bloque 2 : Introducción a la ciencia de los materiales.**

<p>Introducción a los materiales: Caracterización y clasificación de los materiales. Materias primas, obtención y transformación. Propiedades de los materiales, presentación comercial, aplicaciones. Nuevos materiales. Impacto ambiental producido por la obtención, 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. 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>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p> <p>2. Relacionar productos tecnológicos <i>actuales/novedosos</i> 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>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 obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
---	---	---

**Bloque 3: Máquinas y sistemas.**

<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. Montaje y experimentación de mecanismos característicos. Circuitos eléctricos y neumáticos. Elementos de</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</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,</p>
---	--	--

<p>un circuito genérico: generador, conductores, elementos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.</p> <p>Representación esquemática de circuitos. Simbología.</p> <p>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.</p> <p>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>el tema.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p>	<p>eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</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>
<b>Bloque 4: Procedimientos de fabricación</b>		
<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>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. Metrología.</p> <p>Análisis de impacto ambiental provocado por la fabricación de productos.</p> <p>La organización del proceso de fabricación. Salud y seguridad laboral.</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 apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.</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 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>
<b>Bloque 5: Recursos energéticos</b>		
<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>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>2 Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de</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>



Producción y consumo en Extremadura. Análisis del impacto en el medio ambiente de los distintos procesos de reducción de la energía y adquirir hábitos de ahorro energético en la vida cotidiana	los mismos.	2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido
---	-------------	---

### 5.3.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS.

UNIDADES	HORAS
<b>1er TRIMESTRE 36 SESIONES</b>	
Recursos energéticos	20 horas
Introducción a la ciencia de los materiales	16 horas
<b>2º TRIMESTRE 32 SESIONES</b>	
Máquinas y sistemas	32 horas
<b>3er TRIMESTRE 32 SESIONES</b>	
Procedimientos de fabricación	16 horas
Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	16 horas

### 5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación de cada periodo de evaluación estará conformada por las notas de los controles y exámenes efectuados en dicho periodo. Este aspecto supondrá el 85% de la calificación.

Además se tendrán en cuenta las calificaciones que cada alumno vaya obteniendo con: su participación en clase, sus trabajos monográficos sobre los temas que les sean propuestos. Estos aspectos supondrán el 15% de la calificación.

### 5.5. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000..

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinarias similares a las que realizarán los alumnos

(Ver anexo 1)

## 5.6.- Actividades de recuperación

Aquellos alumnos de segundo curso de bachillerato que no han alcanzado los objetivos mínimos en la asignatura de Tecnología Industrial I deberán realizar como preparación para el examen de recuperación de febrero un cuadernillo con problemas y ejercicios que les será facilitado en el departamento a principio de curso, debiendo ser entregado una vez realizado antes del examen de recuperación.

## 5.7.- METODOLOGÍA

La selección, distribución y secuenciación de contenidos se ha llevado a cabo siguiendo las recomendaciones propuestas en el currículo oficial.

A partir de esas especificaciones, se han elaborado las concreciones que a continuación se indican, en cuanto a metodología, organización, secuenciación de contenidos, actividades complementarias y de refuerzo, recursos didácticos, etc.

La totalidad de los bloques temáticos que componen el currículo de la materia Tecnología Industrial I se ha desglosado en veintiséis temas, agrupados en seis bloques de contenidos: *Recursos energéticos. Materiales. Procedimientos de fabricación. Elementos de máquinas y sistemas. Circuitos. El proceso y los productos de la tecnología.*

La separación del bloque "Elementos de máquinas y sistemas" en dos: Elementos de máquinas y Circuitos, se justifica por el hecho de disponer, a nuestro modo de entender, de unos objetivos y contenidos bien diferenciados, cuyo estudio y aprendizaje para el alumnado creemos que puede resultar mucho más claro y sencillo.

Para garantizar que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje, se establecerá un esquema de trabajo en el que:

- Podamos conocer los intereses e ideas, así como los conocimientos previos de nuestros alumnos.
- Se crearán «conflictos cognitivos», con objeto de que la formación científico tecnológica contribuya a la madurez personal, social y moral del alumnado.
- Animaremos a nuestros alumnos/as a opinar sobre la actividad tecnológica que los rodea.

La asignatura tendrá además un enfoque interdisciplinar con:

- Otras materias: Física y Química, Matemáticas, etc.
- Materias optativas que pueda ofertar el centro: Ciencia, Tecnología y sociedad, Educación ambiental, etcétera.
- Temas de actualidad, que son o puedan ser noticia en relación con el entorno de la Tecnología.
- Temas transversales: Educación para la salud, Educación ambiental, etc.

Se tratará de mantener en todo momento una actitud activa del alumnado en su proceso de aprendizaje, mediante:

1. Actividades de tipo individual. En las que tendrá que reflexionar, estudiar y realizar diferentes ejercicios.
2. Participación en coloquios. Dentro del aula, a través de ponencias, sugerencias y puntos de vista o pareceres, contribuyendo a crear climas de trabajo y aprendizaje agradables.

Al final de cada tema se proponen ejercicios, denominados Autoevaluación, de tipo test, cuya respuesta correcta aparece en un cuadro al final del libro. Esto ayudará al alumnado en el proceso de

aprendizaje, evitando, o al menos disminuyendo, la probabilidad de que se puedan producir errores conceptuales o falta de competencia curricular.

Asimismo, al final de cada tema se recuerda una lista de términos técnicos (Vocabulario) que va a constituir una actividad que refuerza el proceso de aprendizaje, ya que el alumnado deberá encontrar el significado de cada uno de los términos, anotándolo en su cuaderno de trabajo.

*La estructura* de cada uno de los seis bloques temáticos es la siguiente:

1. Autoevaluación de conceptos previos. Al principio de cada bloque se entablará un debate en el que se expondrán una serie de cuestiones para que el grupo opine abiertamente. El profesor tendrá datos para conocer los conceptos previos de los alumnos.

2. Introducción al bloque. Se muestran los contenidos que se estudiarán, resaltando brevemente lo más significativo.

3. Desarrollo de cada uno de los temas.

4. Al final de cada bloque habrá una serie de actividades complementarias que versarán sobre:

Los conocimientos adquiridos Se trata de dar respuesta a una serie de preguntas que se formulan, en relación con los temas estudiados. En muchos casos es necesario buscar y recopilar información, resolver problemas, etc.

Actividades para discusión. El alumnado deberá realizar una serie de trabajos sobre un tema determinado, de manera individual o en grupo, para posteriormente participar en un debate en clase, en el que se argumentará y defenderá, en su caso las hipótesis que cada uno considere más acertadas.

Esto nos ayuda en el tratamiento a la diversidad y a la integración del alumnado con necesidades educativas especiales, así como en el caso de aquellos alumnos con diferente formación inicial.

Estas actividades y propuestas que presentan al final de cada bloque. El objetivo principal es reforzar los contenidos, así como servir de elemento motivador.

La realización de las actividades, hace que se puedan llevar a cabo las posibles demandas, de aquellos alumnos con niveles de partida más avanzados o con mayor interés sobre el tema tratado.

## **5.8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

*Los materiales y recursos didácticos serán:*

- Apuntes y actividades complementarias de elaboración propia del profesor.
- Medios audiovisuales (Diapositivas, transparencias, vídeos).
- Equipos informáticos del aula de clase de cada grupo. El uso se destinará a la presentación de ciertos contenidos en el formato PowerPoint, visualización de programas de simulación y búsqueda de información en Internet.

## **5.9.- TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES**

Existe una serie de contenidos educativos que, a pesar de no figurar como un bloque de contenidos en el diseño curricular de la materia de Tecnología Industrial I, resulta aconsejable su incorporación, ya que contribuye a la madurez personal, social y moral de alumnado.

Estos contenidos coinciden con los llamados «temas transversales», ya conocidos por el alumnado y profesorado, pues su estudio ha tenido carácter prescriptivo en la etapa secundaria obligatoria (ESO).

De entre todos ellos, parece que desde la Tecnología se presta mejor a su estudio los siguientes:

- Educación ambiental.
- Educación del consumidor.
- Educación para la salud.
- Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

Por ello, a lo largo del programa se tocan distintos aspectos de estos temas, que de manera resumida se indican a continuación.

#### 5.1. Educación ambiental

Aunque se trata de un tema que prácticamente puede ser abordado desde la totalidad de las materias, desde la Tecnología puede adquirir una relevancia mucho más importante y significativa, ya que en muchos casos las causas principales del deterioro medioambiental están asociadas de alguna manera al desarrollo tecnológico, y en consecuencia al desarrollo ambiental.

Por ello, el estudio crítico y el análisis reflexivo efectuado por el alumnado a lo largo de los diferentes bloques de contenidos durante el curso puede contribuir a crear una conciencia ciudadana en la que prevalezca la necesidad de preservar los medios naturales y medioambientales, así como racionalizar el uso de la energía y los recursos, de tal forma que pueda existir un equilibrio en el que se pueda afirmar que progreso no es sinónimo de destrucción del medio ambiente.

#### 5.2. Educación del consumidor.

El deterioro y degradación del medio ambiente es una consecuencia directa de la sociedad consumista, insensible ante una forma de actuar descontrolada y de auténtico despilfarro.

Dado que la mayoría de los productos que consumimos se originan a través de un proceso tecnológico, parece conveniente que el planteamiento de esta materia pueda tener una mayor incidencia sobre el alumnado.

5.3 Seguridad e higiene. En cada uno de los bloques de contenidos se lleva a cabo un planteamiento transversal de higiene y seguridad en el trabajo, así como sobre las precauciones necesarias en el empleo de determinadas herramientas, máquinas o sistemas.

En consecuencia, este tema puede ser tratado:

- Puntualmente, a medida que se desarrollan los contenidos conceptuales o procedimentales correspondientes.
- Mediante el estudio, reflexión y debate de un tema determinado en relación con la salud, motivado por algún acontecimiento especial.

#### 6.4. Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos

La discriminación o adjudicación de tareas en el trabajo por razones de sexo ha sido y sigue siendo en la actualidad un hecho real que afecta especialmente a determinados sectores de nuestra sociedad; por ello consideramos que desde el aula de Tecnología tenemos una gran ocasión para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades entre chicos y chicas.

## **7.-IMAGEN Y SONIDO**

### **OBJETIVOS DE LA MATERIA**

La materia Imagen y Sonido tiene como objetivo promover la formación de ciudadanos críticos, responsables y autónomos para la utilización, con solvencia y responsabilidad, de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el desarrollo durante su formación de las competencias comunicativas, digitales y tecnológicas necesarias para realizar determinados productos audiovisuales y multimedia con criterio estético y sensibilidad artística.

Esta materia se enclava en el estudio de la realidad del estado de las tecnologías del momento presente y de los métodos de trabajo y productos actuales, permitiendo que el alumno desarrolle el espíritu creativo, crítico y estético imprescindible para desarrollar los proyectos de la asignatura que trabajarán las posibilidades que ofrece la integración de la imagen y del sonido en los productos audiovisuales y multimedia; todo ello sin olvidar la importancia que tiene la atención a la no discriminación de las personas con discapacidad, la accesibilidad y el diseño para todos en el momento de la elaboración de los contenidos y mensajes audiovisuales. Con la enseñanza y el aprendizaje desarrollado en esta materia habrá de alcanzarse la capacidad de expresarse a través de imágenes, utilizando recursos varios como la cámara fotográfica, la de vídeo, la fotocopidora, el ordenador, las técnicas tradicionales de expresión, interviniendo de manera activa en el montaje de imágenes y sonidos, y generando sus propios mensajes.

Esta materia, por otra parte, se halla en conexión e interdependencia con otras materias, ya que el soporte teórico-conceptual relativo a la imagen es generalizable a otras disciplinas del currículo, y su carácter permeable permite la posibilidad de utilizar aplicaciones procedentes de dichas materias.

La materia de Imagen y Sonido tiene especial interés en el currículo de Artes, puesto que es una materia interdisciplinar, en que los alumnos deberán utilizar muchas de las capacidades adquiridas en el estudio de otras disciplinas. De ahí que su valor formativo reside, no sólo en que potencia de modo especial la creatividad, sino en el hecho de que, para cursarla con provecho, hay que poseer conocimientos de Dibujo Artístico y Técnico, y resulta muy conveniente tener un dominio razonable de las Técnicas de expresión gráfico-plástica, de la Teoría del Diseño y del Volumen.

Además, en Imagen, los alumnos van a adquirir un repertorio de nociones y de procedimientos que antes no han tenido ocasión de aprender, como son los de fotografía, cine, video, técnicos informáticas específicas aplicadas al dibujo, etc. Lo que hace que esta materia sea especialmente atractiva.

Pero este atractivo lleva aparejada una considerable dificultad, puesto que es una materia extensa y compleja, que por su propia naturaleza abarca muy distintos campos.

Ello hace que sea muy complicado proporcionar una información exhaustiva de todos ellos, y que deba abordarse con una razonable dosis de realismo.

La propuesta curricular que se presenta se basa en un enfoque más práctico que teórico. Se ha procurado aligerar los fundamentos conceptuales reduciéndolos a los imprescindibles, a la vez que se ha hecho mayor hincapié en los contenidos procedimentales. Es cierto que, en el Bachillerato, se debe proporcionar a los alumnos una base conceptual suficiente, pero sin olvidar, en ningún momento, que

esta primera aproximación al complejo mundo de la imagen debe aportar una información elemental sobre cada uno de los núcleos temáticos que se desarrollan. No se debe, por lo tanto, incurrir en la pretensión de impartir unas bases teóricas fundamentales, ya que esto es algo que debe reservarse para estudios especializados posteriores.

Un enfoque práctico, mediante el que los alumnos se expresen a través de la imagen, aplicando con rigor conocimientos y técnicas que ya han adquirido, tiene la ventaja de resultar especialmente motivador. Por otra parte, la experiencia cognitiva lograda a través de distintas realizaciones creativas mediante la imagen, ya sea con fotografías, comics, videos, etc., constituye la base para que, en un momento posterior, puedan construir sus propios conceptos.

### 7.1.-CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

2.º Bachillerato: Imagen y Sonido		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje Evaluables
<b>Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales</b>		
<p>Metodología de análisis de los géneros audiovisuales:</p> <p>Características de los géneros cinematográficos, videográficos y televisivos.</p> <p>Características de los géneros multimedia y videojuegos.</p> <p>Los géneros new media: Internet, teléfonos móviles y o Técnicas de creación de mensajes a partir del estudio de las características básicas de la imagen.</p> <p>Técnicas de fragmentación del espacio escénico: plano, toma, escena y secuencia. Tipología y características del plano. Técnicas de planificación de la escena.</p> <p>El movimiento en el análisis y construcción de mensajes audiovisuales:</p> <p>Tipología de movimientos de cámara. Ejecución de panorámicas, travellings y barridos. Valor expresivo de la angulación de cámara.</p> <p>Procedimientos de construcción de geográficas sugeridas. El campo y el fuera de campo.</p> <p>Técnicas de composición aplicadas a la realización de productos audiovisuales.</p> <p>Procedimientos de manipulación audiovisual.</p> <p>Metodología de análisis de productos audiovisuales.</p>	<p>1. Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.</p>	<p>1.1 Identifica la tipología de género, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales, a partir de su visionado y análisis crítico.</p> <p>1.2 Reconoce las características expresivas de la imagen fija y móvil y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas, en composiciones fotográficas y productos audiovisuales multimedia y new media.</p> <p>1.3 Valora las consecuencias comunicativas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.</p> <p>1.4 Relaciona el valor expresivo y comunicativo de los conceptos espaciales de la imagen, tales como el campo, el fuera de campo y los movimientos interno y externo de los planos, con la interpretación del relato audiovisual.</p>

<b>Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales</b>		
<p>Técnicas de mantenimiento de la continuidad en los relatos audiovisuales:</p> <p>Tipos de continuidad: narrativa, perceptiva, raccord formal, de movimiento, de acción, de dirección, de iluminación, de vestuario y de atrezzo, entre otras.</p> <p>Los signos de puntuación y de transición.</p> <p>Procedimientos de articulación del espacio/tiempo en el relato: valor y uso de la elipsis.</p> <p>Técnicas básicas de realización audiovisual: el eje de acción y su mantenimiento.</p> <p>El plano master. Plano y contraplano. Campo y contracampo.</p> <p>Técnicas de realización de continuidad en el desplazamiento de un personaje.</p> <p>Técnicas de realización de continuidad en las tomas de uno y de dos sujetos estáticos.</p> <p>Técnicas de realización de continuidad en las tomas de dos, tres o más personajes.</p> <p>Aplicación de técnicas de montaje.</p> <p>Concepto y evolución histórica.</p> <p>Tiempo y espacio en el montaje.</p>	<p>1. Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.</p>	<p>1.1 Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo de productos fílmicos.</p> <p>1.2 Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.</p> <p>1.3 Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.</p> <p>1.4 Relaciona la funcionalidad narrativa y expresiva de los efectos y los signos de puntuación, así como su corrección técnica, con la transmisión comprensiva del mensaje en una producción audiovisual.</p> <p>1.5 Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido</p>
<b>Bloque 3. Elaboración de guiones audiovisuales</b>		
<p>Tipos y formatos de guiones audiovisuales:</p> <p>Ficción, reportaje y documental.</p> <p>Guiones para producciones multimedia y videojuegos.</p> <p>Técnicas narrativas aplicadas a la construcción de relatos audiovisuales de ficción:</p> <p>La idea temática y la idea dramática. El conflicto y la intriga básica. Planteamiento, desarrollo y desenlace. Trama y subtrama.</p> <p>Características y tipologías de personajes.</p> <p>Características y funciones de los diálogos audiovisuales.</p> <p>Proceso de construcción del guion literario: idea, documentación, story line, sinopsis argumental y tratamiento.</p> <p>Proceso de transformación del guión literario a guión técnico: la planificación.</p> <p>Técnicas de construcción del storyboard.</p> <p>Procesos de adaptación de obras preexistentes a guiones audiovisuales.</p>	<p>1. Elaborar guiones audiovisuales aplicando una estructura narrativa coherente con las posibilidades expresivas de la imagen, el sonido y la música.</p>	<p>1.1 Valora la importancia de la función expresiva de la imagen, el sonido y la música en el proceso de creación de guiones audiovisuales.</p> <p>1.2 Caracteriza la estructura narrativa y la idea temática de un guion audiovisual de ficción, a partir del análisis de un proyecto aportado.</p> <p>1.3 Construye el guion literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, story line, argumento y tratamiento.</p> <p>1.4 Realiza la transformación de una secuencia dramática a la estructura propia de un guion técnico y un storyboard.</p> <p>1.5 Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual multimedia con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma.</p> <p>1.6 Identifica las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audiodescripción.</p>

<b>Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo</b>		
<p>Sistemas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo. Técnicas digitales en el diseño, manipulación y creación de imágenes. Tratamiento de imágenes digitales</p>	<p>1. Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo y reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.</p>	<p>1.1 Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano y de la percepción visual con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual. 1.2 Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales. 1.3 Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas. 1.4 Dispone los flashes fotográficos o la «iluminación ligera» necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo. 1.5 Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación. 1.6 Elige las alternativas apropiadas de registro en cinta magnética, discos ópticos, tarjetas de memoria y discos duros que resulten idóneas para diversos tipos de filmación o grabación audiovisual.</p>
<b>Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes</b>		
<p>Técnicas narrativas aplicadas a la producción de documentales y reportajes, al vídeo didáctico, institucional e industrial.</p> <p>Tratamiento y técnicas de construcción del spot publicitario.</p>	<p>1. Realizar el tratamiento digital de imágenes valorando características de color, formatos y contraste y empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de imagen fija.</p>	<p>1.1 Corrige anomalías de los originales de imagen fija, y realiza los ajustes necesarios de contraste, equilibrio de gris, brillo y saturación, adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes. 1.2 Adapta y ajusta las imágenes a las características técnicas del medio o soporte final, garantizando, en su caso, el registro espacio-temporal y la continuidad de las secuencias de imágenes fijas necesarias para la elaboración del material visual. 1.3 Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones geométricas y efectos de perspectiva necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.</p>
<b>Bloque 6. Edición de piezas visuales</b>		
<p>La conversión digital de Imágenes fijas a partir de originales analógicos.</p> <p>Captación de imágenes fotográficas</p>	<p>1. Editar piezas visuales aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas y de montaje</p>	<p>1.1 Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.</p>



<p>y de vídeo para piezas de animación musical y visual.</p> <p>El tratamiento digital de imágenes de mapa de bits, características de color, formatos y contraste y empleando técnicas de generación. Procesamiento y retoque de imagen fija.</p> <p>Fotomontajes de imágenes de mapa de bits.</p> <p>Tratamiento y edición de imágenes vectoriales.</p> <p>Técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas y de montaje audiovisual relacionadas con las tendencias musicales</p>	<p>audiovisual ajustándolas a piezas musicales.</p>	<p>1.2 Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición no lineal, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.</p> <p>1.3 Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborando subtítulos, armonizando el tono y sincronizando la duración de la imagen con el audio.</p> <p>1.4 Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción.</p> <p>1.5 Justifica la idoneidad de la edición lineal o de la edición no lineal en diversos proyectos de montaje y postproducción.</p>
---	---	--

#### Bloque 7. Diseño de bandas sonoras

<p>El sonido. Características y parámetros.</p> <p>Prestaciones técnicas generales de los captación de sonido en proyectos de micrófonos para espectáculos, radio y audiovisuales. Tipología, especificaciones técnicas y criterios de selección.</p> <p>Prestaciones técnicas y operativas de mesas de audio analógicas y digitales para radio, espectáculos y audiovisuales.</p> <p>Amplificación de audio en espacios escénicos.</p>	<p>1. Integrar el sonido e imagen en un producto multimedia, audiovisual o programa de radio, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro y relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.</p>	<p>1.1 Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual.</p> <p>1.2 Reconoce las aportaciones tecnológicas y expresivas que el sonido aportó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.</p> <p>1.3 Identifica los recursos específicos de lenguaje sonoro empleados en su construcción de la banda sonora de una producción audiovisual.</p> <p>1.4 Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.</p> <p>1.5 Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual sencillo o multimedia y de un programa de radio, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.</p> <p>1.6. Analiza y valora los productos de audiodescripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva.</p>
---	--	--

#### Bloque 8. . Cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en radio y medios Audiovisuales

<p>Equipos humanos en la producción de programas de radio. Profesionales según tipología del programa: informativos, deportivos,</p>	<p>1. Reconocer las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de</p>	<p>1.1 Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.</p> <p>1.2 Identifica los hitos más</p>
--	---	---

<p>retransmisiones, magacín, dramáticos y otros. Contratos tipo en programas de radio.</p> <p>Equipamiento técnico, materiales, instalaciones y servicios en programas de radio:</p> <p>Estándares de equipamiento técnico en programas de radio.</p> <p>Tipología de instalaciones fijas y móviles, y dotaciones en programas de radio.</p> <p>Gestión de la puesta a punto de la infraestructura técnica y humana en la producción de programas de radio.</p> <p>La realización de programas radiofónicos. Las localizaciones y escenarios en programas de radio. Acreditaciones y permisos.</p> <p>Realización tipo de distintos programas de radio: informativos, deportivos, retransmisiones, magacín, dramáticos y otros. Conexiones.</p> <p>Enlaces. Derechos de autor. Procesos intermedios y finales en la producción de programas de radio</p>	<p>radio, grabaciones musicales y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.</p>	<p>importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.</p> <p>1.3 Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.</p> <p>1.4 Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.</p> <p>1.5 Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos, y equipos de grabación y registro de audio que se van a emplear en proyectos audiovisuales.</p> <p>1.6 Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros</p>
--	---	---

<b>Bloque 9. Equipamiento técnico en proyectos multimedia</b>		
<p>Fases de desarrollo de un proyecto: del "concepto" a la entrega.</p> <p>Diseño y desarrollo. la creación de un portal web de noticias</p> <p>Creación de videojuego para smartphones.</p> <p>Tipos de Aplicaciones: Base de datos con funcionalidad personalizada</p> <p>Juegos: de lo simple hasta llegar al 3D o la incorporación de la experiencia del usuario a través del movimiento físico del dispositivo. Game Center.</p> <p>Aplicaciones dinámicas Twitter, Weather Channel, Flipboard.</p> <p>Servicios personalizados: Pages, Adobe Ideas y Numbers.</p> <p>Aplicaciones nativas Software Development Kit o SDK. Las apps Android, iOS o Windows Phone, en el lenguaje utilizado por el SDK.</p> <p>Las aplicaciones web o webapps</p>	<p>1. Reconocer las prestaciones del equipamiento técnico en proyectos multimedia, identificando sus especificaciones y justificando sus aptitudes en relación con los requerimientos del medio y las necesidades de los proyectos.</p>	<p>1.1 Identifica las prestaciones del equipamiento informático en proyectos multimedia.</p> <p>1.2 Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.</p> <p>1.3 Justifica la utilización de determinados formatos de archivo de imagen, audio y vídeo para cámaras fotográficas, escáneres, micrófonos, líneas de audio y reproductores de vídeo, adecuados a los proyectos multimedia.</p> <p>1.4 Valora las necesidades de usuarios con diferentes gran explotación y las opciones de salida de las aplicaciones multimedia.</p>

## 7.2.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS.

UNIDADES	HORAS
<b>1er TRIMESTRE 30 SESIONES</b>	
La imagen digital. Edición y tratamiento digital de imágenes digitales: Fotomontajes corrección de anomalías, ajustes necesarios de contraste, brillo, color, etc.	18 horas
Secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas y de montaje audiovisual relacionadas con las tendencias musicales.	12 horas
<b>2º TRIMESTRE 30 SESIONES</b>	
Captación de imágenes fotográficas. Elementos de captación de imágenes fotográficas. Parámetros de ajuste en los sistemas de captación de imágenes: exposición, apertura, sensibilidad, etc.	16 horas
Técnicas de iluminación. Composición de imágenes fotográficas.	8 horas
El sonido. Cualidades técnicas del equipamiento de sonido. Diseño de bandas sonoras	6 horas
<b>3er TRIMESTRE 30 SESIONES</b>	
Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales. Tipos de géneros audiovisuales. Técnicas de fragmentación del espacio escénico: plano, toma, escena y secuencia. Tipología de movimientos de cámara.	8 horas
Análisis de situaciones audiovisuales. Tipos de continuidad: el raccord. Captación de vídeo. Aplicación de técnicas de montaje.	14 horas
Elaboración de guiones audiovisuales. Proceso de transformación del guión literario a guión técnico. Story board.	8 horas

## 7.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se realizarán una serie de pruebas prácticas a lo largo de cada trimestre relacionadas con los contenidos impartidos.

La calificación de cada periodo de evaluación estará conformada por las notas de las pruebas efectuados en dicho periodo más las calificaciones que cada alumno vaya obteniendo con: sus participaciones en clase, sus trabajos monográficos sobre los temas que les sean propuestos,

Todos los alumnos efectuarán un trabajo final que tendrá, carácter de recuperación, para aquellos que hubiesen obtenido calificación negativa en las distintas evaluaciones. y carácter de mejora de calificación para aquellos que hayan obtenido calificación positiva en las distintas evaluaciones.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre los alumnos realizarán un examen práctico de toda la materia, serán tenidas en cuenta las calificaciones que hubiese obtenido a lo largo de curso académico.

## 7.4. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000..

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinarias similares a las que realizarán los alumnos

### **7.5- METODOLOGÍA.**

En esta asignatura se pretende una metodología activa y por descubrimiento como proceso de construcción de capacidades, que integre conocimientos conceptuales, técnicos y organizativos (individuales y en equipo) , con el fin de que el alumno se capacite para aprender por sí mismo. Por lo tanto, lo adecuado es interrelacionar la teoría y la práctica como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje.

Se expondrán los diferentes conceptos motivando a los alumnos con ejemplos prácticos, haciendo consultas a los alumnos y procurando que ellos pongan ejemplos. A continuación, se propondrán una serie de áreas de dificultad creciente, para que los alumnos vayan adquiriendo los conocimientos requeridos.

Se intentará desarrollar en el alumno autonomía y confianza, para experimentar y desarrollar nuevas ideas a la hora de realizar sus productos y fomentar su autocrítica.

### **7.6.- MATERIALES Y RECURSOS.**

Se utilizarán los equipos informáticos, material multimedia y los espacios adecuados a las características de la asignatura que la dirección del centro facilite.

## **ANEXO 1 (PRUEBAS EXTRAORDINARIAS)**

ANEXO A TODAS LAS PROGRAMACIONES DE LA E.S.O.

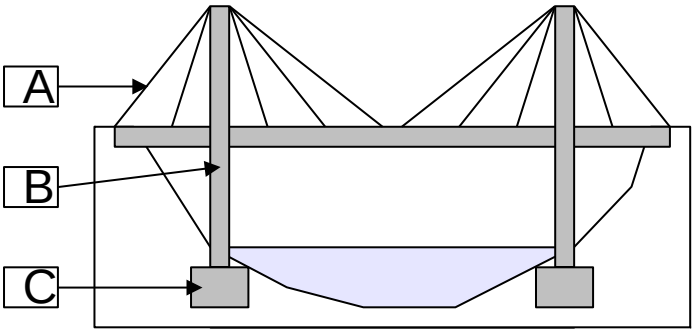
Atendiendo a las instrucciones de 17 de octubre de 2003 de la Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros, se realizarán al finalizar el curso pruebas extraordinarias de recuperación que serán únicas por nivel y los criterios de evaluación que se aplicarán serán los recogidos en el Real Decreto 3473/2000.

Cada prueba constará varios ejercicios propuestos por el departamento, relacionados con los contenidos a que se refieren los citados criterios de evaluación, y para su superación, dado que dichos criterios de evaluación aplicados son los considerados como mínimos, será necesario haber respondido al menos en parte a todas las cuestiones y alcanzar una calificación de 5 sobre 10.

Como ejemplo se incluyen modelos de pruebas extraordinaria similares a las que realizarán los alumnos.

1.- Nombra ordenadamente las fases del proyecto tecnológico

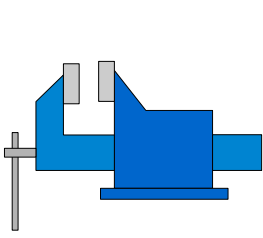
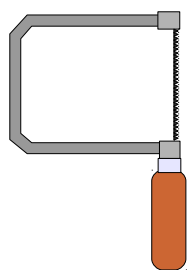
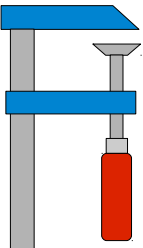
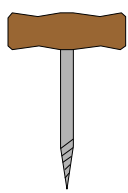
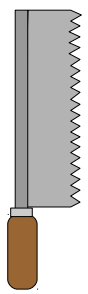
2.- Completa la siguiente tabla sobre estructuras:

	ELEMENTO	ESFUERZO	
A			
B			
C			

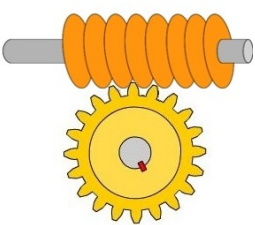
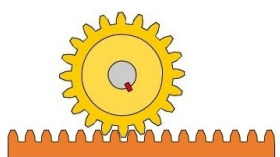
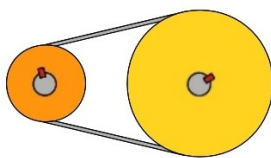
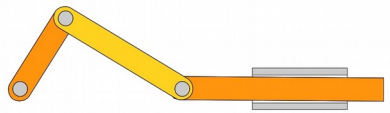
3.- Relaciona las siguientes propiedades de los materiales con su definición:

- |                |  |
|----------------|--|
| Ductilidad •   | • Resistencia de un material a ser rayado                          |
| Maleabilidad • | • Capacidad e un material para ser estirado y formar hilos         |
| Dureza •       | • Resistencia de un material a romperse por golpeo                 |
| Tenacidad •    | • Capacidad de un material a recuperar su forma tras ser deformado |
| Elasticidad •  | • Capacidad de un material para ser aplastado y formar láminas     |

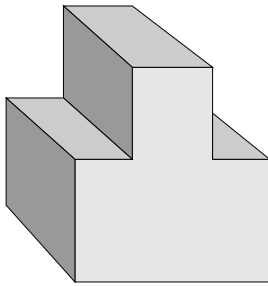
4.- Escribe el nombre de las siguientes herramientas:

5.- ¿Como se llaman los siguientes mecanismos?

6.- Dibuja a mano alzada las vistas de la siguiente pieza indicando su nombre.



<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; height: 15px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; height: 15px;"></div>
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: auto; height: 15px;"></div>	

7.- Dibuja los siguientes símbolos eléctricos:

Pulsador	Pila	Timbre	Lámpara	interruptor

8.- Completa la siguiente tabla sobre magnitudes eléctricas:

Magnitud	Unidad	Símbolo unidad	Fórmula matemática
Intensidad			
Voltaje			
Resistencia			

9.- Clasifica los siguientes materiales metálicos en metales ferrosos y metales no ferrosos

METALES FERROSOS	METALES NO FERROSOS

Cobre  
Acero  
Aluminio  
Bronce  
Hierro puro  
Fundición  
Estaño

10.- ¿Qué es el hardware de un ordenador? ¿Y el software?

NOMBRE.....CURSO.....

**1. Test, elige la respuesta correcta de cada cuestión: (5 puntos)**

1.- La palanca es una barra rígida que se apoya en un punto fijo llamado:

- a) Polea                      b) Plano inclinado                      c) Fulcro                      d) Fricción

2.- Una superficie plana que está más elevada en uno de sus extremos se llama:

- a) Polipasto                      b) Plano inclinado                      c) Palanca                      d) Rueda dentada

3.- Una combinación de poleas fijas y móviles trabajando conjuntamente se llama:

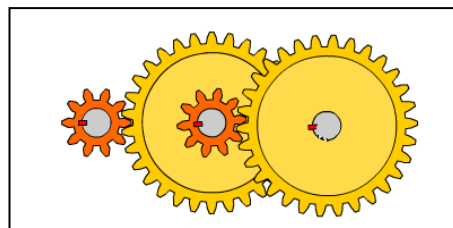
- a) Polipasto                      b) Poliedro                      c) Tren de poleas                      d) Plano inclinado

4.- El mecanismo compuesto por un disco irregular que gira alrededor de un eje en contacto con una barra a la que hace subir y bajar se llama:

- a) Engranaje loco                      b) Leva y seguidor                      c) Piñón cremallera                      d) Tornillo sin fin

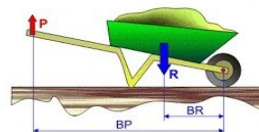
5.- El mecanismo indicado en la figura se denomina:

- a) Tren de poleas  
b) Tren de palancas  
c) Tren expreso  
d) Tren de engranajes



6.- La máquina simple que aparece en la figura se llama:

- a) Palanca de 1<sup>er</sup> tipo  
b) Palanca de 2<sup>o</sup> tipo  
c) Palanca de 3<sup>er</sup> tipo  
d) Todas son correctas



7.- La intensidad de la corriente eléctrica se mide en:

- a) Voltios                      b) Vatios                      c) Ohmios                      d) Amperios

8.- La tensión eléctrica o voltaje se mide en:

- a) Voltios                      b) Vatios                      c) Ohmios                      d) Amperios

9.- La potencia eléctrica se mide en:

- a) Voltios                      b) Vatios                      c) Ohmios                      d) Amperios

10.- La oposición que presentan los materiales al paso de corriente eléctrica se llama:

- a) Tensión                      b) Resistencia                      c) Potencia                      d) Energía



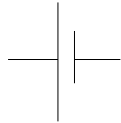
11.- Los generadores de corriente continua se llaman:

- a) Electroimanes      b) Alternadores      c) Transformadores      d) Dinamos

12.- ¿Que aparato se usa para elevar o reducir el voltaje de una corriente alterna?

- a) Generador      b) Electronator      c) Alternador      d) Transformador

13.-¿Qué representa este símbolo?



- a) LED      b) Motor      c) Timbre      d) Pila

14.- Por un circuito eléctrico circula una intensidad de 2A y presenta una resistencia de  $10\Omega$ . ¿Cuál será la tensión entre sus extremos?

- a) 0.2V      b) 10V      c) 20V      d) 5V

15.- Los plásticos son ligeros porque presentan:

- a) Alta densidad      b) Baja densidad      c) Se ablandan con el calor      d) Son impermeables

16.- El caucho natural se obtiene de:

- a) El petróleo      b) La leche      c) De un árbol      d) Del carbón

17.- ¿Qué plásticos se ablandan cuando se calientan de tal modo que pueden ser de nuevo moldeados?

- a) Las baquelitas      b) Los termoplásticos      c) Algunos termoestables      d) El caucho y el neopreno

18.- Las botellas de plástico para refrescos se elaboran con:

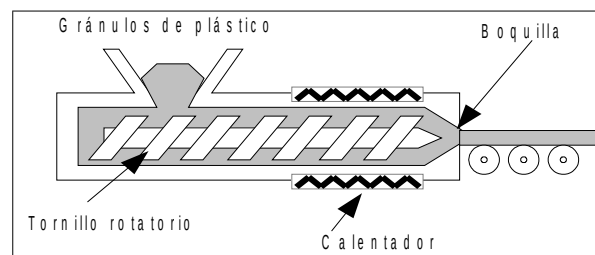
- a) PVC      b) Melamina      c) PET      d) Neopreno

19.- Los mangos de los utensilios de cocina son de:

- a) Polietileno      b) Caucho      c) Polipropileno      d) Baquelita

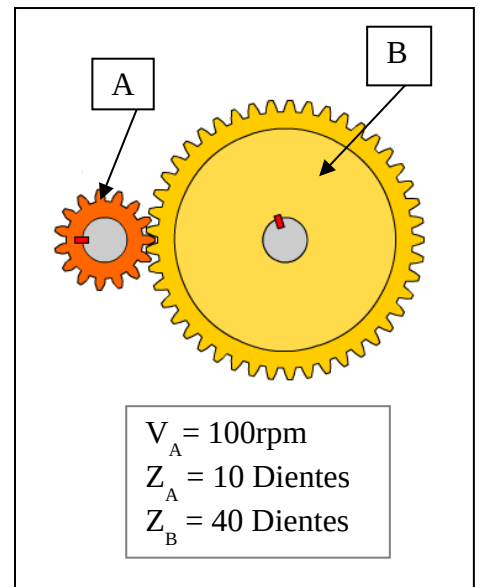
20.- El proceso de conformado de plásticos indicado en la figura se denomina:

- a) Extrusión  
b) Calandrado  
c) Moldeo por inyección  
d) Moldeo por vacío



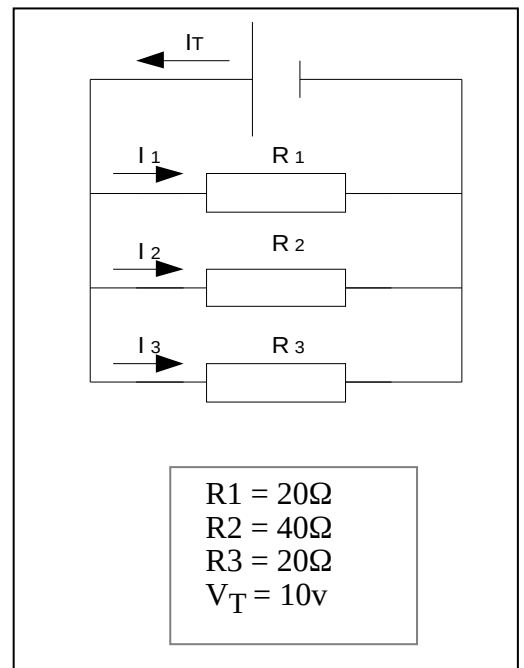
2.- Responde a las siguientes preguntas sobre el mecanismo de la figura:  
(2,5 puntos)

- a) ¿Cuál es su nombre?
- b) ¿Cuál es la relación de transmisión? ( R )
- c) Halla la velocidad de la rueda B (  $V_B$  )
- d) Si la rueda A gira en sentido horario. ¿En qué sentido gira la rueda B)



3.- Responde a las siguientes preguntas sobre el circuito de la figura:  
(2,5 puntos)

- a) ¿Como están asociadas las resistencias?
- b) Halla la resistencia total del circuito (  $R_T$  )
- c) Halla la Intensidad total del circuito (  $I_T$  )



EXAMEN DE TECNOLOGÍA 4º ESO

NOMBRE.....CURSO.....

- 1.- La parte de un sistema automáticos por bloques que recoge la señal física exterior para transformarla en una señal eléctrica se llama: \_\_\_\_\_
- 2.- Los dos tipos de sistemas automáticos por bloques son: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- 3.- El elemento que cambia el valor de su resistencia según la luz que reciba se llama \_\_\_\_\_
- 4.- Los tipos de sensores de temperatura o termistores son NTC y \_\_\_\_\_.
- 5.-El símbolo del LDR es:
- 6.- Las partes del diodo se llaman \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- 7.- La tensión umbral en un diodo de germanio es de \_\_\_\_\_ y en un diodo de silicio de \_\_\_\_\_
- 8.- El diodo que se polariza en inversa y permite el paso de una tensión constante se llama: \_\_\_\_\_
- 9.- El símbolo del diodo es:
- 10.- Las partes de un transistor son: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- 11.- Los símbolos de cada tipo de transistor son:
- 12.- Cuando el transistor está en activa llega poca corriente a la \_\_\_\_\_ y permite el paso parcial entre \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- 13.- Las puertas lógicas utilizan solo dos valores: el 0 y el 1, por lo tanto son circuitos \_\_\_\_\_.
- 14.- El símbolo de la puerta lógica AND es: \_\_\_\_\_ y la tabla de la verdad:
- 15.- Las señales que son continuas en el tiempo se llaman \_\_\_\_\_.
- 16.- La señales que son discontinuas en el tiempo ( van dando "saltos") se llaman \_\_\_\_\_.
- 17.- Los círculos concéntricos de un disco de almacenar datos de un ordenador se llaman \_\_\_\_\_.
- 18.- Cada valor 1 o 0 que tiene una señal digital se llama \_\_\_\_\_. Al conjunto de ocho se le llama \_\_\_\_\_.
- 19.- La línea ADSL tiene \_\_\_\_\_ bandas; una de \_\_\_\_\_, otra de \_\_\_\_\_ de datos y otra de \_\_\_\_\_ de datos.
- 20.- La red digital de servicios integrados se llama \_\_\_\_\_.
- 21.- La corriente eléctrica que varia su valor entre un máximo y un mínimo pero que siempre es positiva se llama corriente \_\_\_\_\_.
- 22.- La corriente eléctrica que tiene un valor siempre constante se llama corriente \_\_\_\_\_.
- 23.- La parte de una corriente alterna que se repite se llama \_\_\_\_\_.
- 24.- La gráfica de una corriente alterna senoidal es:
- 25.- La fórmula del valor eficaz de la corriente alterna es:
- 26.- Las dos partes principales de un motor son: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- 27.- Los tipos de cilindros neumáticos son: cilindro de \_\_\_\_\_ y cilindro de \_\_\_\_\_.
- 28.- El símbolo de una válvula neumática 3/2 es:
- 29.- La válvula neumática que solo permite la salida de aire si le llega aire a presión por sus dos entradas se llama válvula \_\_\_\_\_.
- 30.- El esquema del circuito de mando de un cilindro neumático de S/E es:

## **ANEXO 2 (ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES)**

### **2º CURSO ESO**

Se organizará una ruta - paseo por los alrededores del centro con el objeto de que los alumnos sean conscientes de los efectos que el vertido indiscriminado de residuos causa en el entorno tanto desde la perspectiva estética como desde la de la salud o la de el desaprovechamiento de recursos, es decir para analizar los efectos en el ecosistema. Esta actividad se desarrollara entre los meses de febrero y marzo en función del clima que domine en dicho momento.

Se organizará un excursión a Madrid para visitar el Museo del Aire y el Museo del Ferrocarril, donde el alumnado puede comprobar la aplicación práctica de los conceptos estudiados en este curso como mecanismos y motores. Esta actividad se desarrollará a finales del segundo trimestre.

### **3º CURSO ESO**

Cada profesor intentará organizar visitas a algunas industrias significativas del entorno con la finalidad de que los alumnos conozcan las realidades de distintos trabajos y la organización diversa de estos. Esta actividad se desarrollará durante el segundo trimestre.

Se organizará una excursión al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología en Madrid para asistir a talleres prácticos donde se llevan a cabo experimentos y ensayos relacionados con los conceptos estudiados en este nivel: Corriente eléctrica, magnitudes eléctricas, magnetismo, etc. Esta actividad se desarrollará a principios del tercer trimestre

### **4º CURSO ESO**

Visita al Museo del Granito en Quintana de la Serena (Badajoz), donde es posible comprobar las técnicas de organización del trabajo y la evolución de la maquinaria empleada en esta actividad.

Visita a la Escuela Politécnica de Cáceres, para que los alumnos conozcan las posibilidades de estudio en los distintos campos de la informática, así como para poder observar distintos proyectos de investigación y desarrollo que se realizan en dicho centro.

Participación en el programa Teenemprende, donde se realizarán distintas actividades diseñadas por los responsables del programa

### **1º y 2º BACHILLERATO**

De igual forma se estudia durante el curso las características y propiedades de distintos materiales de uso técnico por lo que se organizará una visita al instituto tecnológico de rocas ornamentales (INTROMAC) en el Campus de la Universidad de Extremadura en Cáceres, previsiblemente durante el segundo trimestre dependiendo de la disponibilidad de la empresa.

Visita a la Escuela Politécnica de Cáceres para que los alumnos conozcan las posibilidades de estudio en los distintos campos de la informática, así como para poder observar distintos proyectos de investigación y desarrollo que se realizan en dicho centro.

### **ANEXO 3 ( GRUPOS INCLUIDOS EN LA SECCIÓN BILÍNGÜE)**

Los grupos de 2º de ESO A/B y F/G y de 3º de ESO A/B y C/D son grupos integrados en el proyecto de sección bilingüe y el área de Tecnologías se impartirá utilizando el inglés como lengua vehicular. La programación a seguir será la misma que corresponde al resto de grupos del mismo nivel académico ( 2ºESO o 3ºESO), introduciendo algunas modificaciones que van a repercutir sólo en algunos elementos del currículo, como son:

#### Objetivos

Se mantienen los mismos objetivos que en el resto de grupos del mismo nivel académico, no obstante se prestará especial atención al desarrollo de las competencias comunicativas del alumnado en la lengua vehicular.

#### Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

No se modifican los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje planteados para el curso de referencia, siendo los mismos que en el resto de grupos del mismo nivel.

#### Criterios de calificación

Los criterios de calificación no variarán de los marcados en la programación del ciclo. Los procedimientos de evaluación incluirán pruebas y exámenes tanto orales como escrito, donde una parte de las cuestiones se realizarán en inglés. El porcentaje de cuestiones en inglés será del 30% en el caso de 2º de ESO y del 50% en el caso de 3º de ESO.

En la evaluación primarán los contenidos propios del área sobre las producciones lingüísticas en la lengua extranjera realizadas en dicha área. Por tanto, las competencias lingüísticas alcanzadas por el alumnado en inglés sólo serán tenidas en cuenta en la evaluación del área para mejorar los resultados de la evaluación de dicho alumnado.

#### Metodología

La metodología a emplear en el aula seguirá el modelo AICLE (Aprendizaje integrado de contenido y lengua extranjera) Para ello se utilizarán materiales didácticos elaborados en coordinación con la profesora-coordinadora de la sección bilingüe y el resto del profesorado de la sección siguiendo las recomendaciones en esta materia contenidas en el Marco de Referencia Europeo para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de lenguas.

Cáceres, septiembre del 2018

Fdo: José Luis Ayúcar Muñoz

Jefe del departamento.

## **INFORMÁTICA 3º y 4º ESO**

### **INTRODUCCIÓN**

La asignatura de Informática ofertada a los alumnos en el Segundo Ciclo de la ESO tiene el objetivo de dotarles de los conocimientos 'teóricos' (mínimos) y del manejo de software que les permita sacar el mayor rendimiento posible a su ordenador.

Como no podía ser de otra forma, este objetivo se mantiene en la asignatura de primer curso de Bachillerato, diferenciándose, lógicamente, en los contenidos abordados y en la profundidad con la que se tratan; lo lógico, pues, es que dicha asignatura sea continuación de la impartida en la ESO. Aparte de que en aquella se imparten herramientas encaminadas a la seguridad y mantenimiento del ordenador personal, que por su complejidad no deben abordarse aquí.

En este nuevo curso, aparece por primera vez la asignatura de informática en tercer curso, a razón de dos horas semanales. Compensa de esta forma la hora que se perdió con la aplicación de la LOMCE en cuarto curso (se pasó de tres a dos horas semanales). Por lo tanto el objetivo de la asignatura sigue siendo el mismo: preparar al alumno como un buen usuario informático, de forma que coja soltura, a través de la práctica diaria, con aquellos programas que le pueden ser útiles para su futuro. Así como también unos mínimos conceptos teóricos que le sirvan de base para ampliar sus conocimientos informáticos cuando lo necesite.

La diferencia entre el contenido de ambos cursos radicará fundamentalmente en el nivel de dificultad de las prácticas realizadas y de los programas en los que se basarán dichas prácticas. Lógicamente en el curso de cuarto, en años posteriores, será necesario ir repasando sobre la marcha lo fundamental que se impartió en el curso de tercero, en parte para que sirva de repaso a todos los alumnos y también porque se incorporarán alumnos que no han cursado la asignatura en tercero.

### **OBJETIVOS GENERALES**

Dicho de otra forma, esta asignatura les debe servir para:

- 1º) Tener unos conocimientos teóricos mínimos de Informática y que le puedan ser útiles.
- 2º) Manejo con soltura de las operaciones básicas del sistema operativo Windows 10.

3º) Dominio de las herramientas ofimáticas que le serán necesarias en su quehacer académico actual y futuro.

4º) Manejo de aquellas utilidades habituales que ayudan a sacarle rendimiento al ordenador.

5º) Manejo de herramientas multimedia que le puedan ser útiles.

6º) Internet: Conceptos básicos que le sirvan para sacar un mayor rendimiento de Internet y estudio de los programas que le puedan ser útiles al manejar Internet.

## **CONTENIDOS:**

Para conseguir estos objetivos a continuación se exponen algunos de los puntos a tratar:

1º) Conceptos básicos de Informática: Sin entrar en profundidades técnicas, y apoyándonos siempre en Internet, se explicarán conceptos básicos que se consideren útiles para el alumno, por ejemplo: concepto de bit y sus múltiplos, concepto de ancho de banda, concepto de IP, estructura básica de una placa base, conectores actuales de un equipo y su finalidad, etc, etc. La idea es ir intercalando estos conceptos a lo largo de todo el curso, puesto que la idea es que el 99% del tiempo el alumno esté "practicando" con el ordenador.

2º) Sistema operativo: Manejo del entorno gráfico: Elementos interactivos. Manejo de ventanas. Atajos de teclado más útiles al trabajar con el entorno gráfico. Panel de Control. Manejo de carpetas y archivos. Uso del portapapeles. Trabajar con varias aplicaciones. Atajos de teclado para realizar las operaciones más frecuentes. Eliminar objetos con y sin Papelera. Formas de copiar/mover objetos... En general, todas aquellas operaciones que deben ser manejadas con soltura por el alumno al usar el equipo.

3º) Utilidades: Programas para hacer copias de seguridad, gestión de CD/DVD, compresores de ficheros, antivirus, capturadores de pantallas, programas para particionar/fusionar ficheros de gran tamaño, encriptadores, generación y gestión de ficheros PDF, rípeadores de música, compresores MP3, visores gráficos, programas OCR, manejo de imágenes ISO, reproductores multimedia, gestión de códecs, conversores de vídeo, ....

4º) Presentaciones electrónicas: Crear una primera presentación. Distintas vistas de una presentación. Modificar una presentación: aplicarle un diseño predefinido,



añadirle/eliminar diapositivas, insertar imágenes, cambiar el aspecto del texto, insertar imágenes, cambiar el orden de las diapositivas, añadirle clips de vídeo, aplicarles efectos de animación, configurar distintos efectos de transición entre diapositivas, ...

5º) Procesador de textos: Crear documentos. Guardar y modificar el trabajo realizado. Correcciones en el texto. Cortar, copiar, pegar y borrar. Mejorar el aspecto del texto. Líneas y párrafos diferentes. Ajuste de líneas y párrafos. Manejo de tablas. Objetos gráficos. Diseñar páginas. Opciones de impresión.

6º) Internet: Configuración de navegadores, manejo de antivirus online, gestores de descargas, suites de seguridad en Internet, etc...

## **METODOLOGÍA**

Para impartir la asignatura nos basaremos en dos herramientas esenciales:

1º) Por un lado, en una página web accesible sólo dentro del aula estará disponible todo el material necesario para seguir la asignatura. En dicha página los alumnos tendrán la relación de cada punto a estudiar.

2º) Por otro lado, la herramienta que nos permitirá de forma gratuita y práctica desarrollar las clases es el programa freeware TeamViewer, que nos posibilita que el alumno vea en su ordenador la pantalla del profesor.

Los alumnos dispondrán de un cuaderno (tamaño cuartilla) de uso exclusivo para la asignatura (único material necesario para cursarla), en el que anotarán aquello que se le vaya indicando, desde definición de un concepto o la relación de pasos para realizar un ejercicio.

El aula de clase está configurada para que el acceso a Internet se pueda cortar a voluntad del profesor. Dicho acceso será permitido siempre que sea necesario para que los alumnos busquen información sobre cualquier concepto explicado en clase, o para que bajen un programa sobre el que van a trabajar a continuación.

Para explicar cualquier punto o ejercicio, los alumnos se conectarán a la pantalla del ordenador del profesor, para ver el proceso de realización de un ejercicio. Asimismo, irán anotando en su cuaderno lo que el profesor considere necesario sobre lo que éste va

haciendo. Seguidamente, los alumnos serán desconectados y procederán a la realización de un ejercicio similar

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Aparte de una actitud correcta ante la asignatura de trabajo personal y colaboración con sus compañeros, el alumno deberá demostrar un dominio adecuado de los programas que se hayan trabajado en cada período, así como de los conceptos básicos impartidos. Esto lo demostrará con la realización de controles realizados directamente en el ordenador, aunque para la evaluación final del alumno se tendrá en cuenta lo expuesto en el punto siguiente.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Siendo esta una asignatura optativa y práctica por naturaleza, el objetivo a conseguir es que el alumno esté todo el tiempo manejando el ordenador, haciendo prácticas o consultado algún concepto "teórico" en Internet. Pretendo que el alumno esté siempre trabajando en cosas que le puedan ser de utilidad. Por lo tanto, bastará con ese trabajo diario en clase para obtener una calificación de aprobado a final de curso. No obstante, los controles de evaluación servirán a la familia para ver la evolución del alumno y la posibilidad de mejorar la nota de cara a elevar la media del expediente.

Se realizará un control por evaluación, que se desarrollará ante el ordenador. Este control incluirá básicamente prácticas sobre los programas trabajados en clase hasta ese momento del curso, y una parte mínima de conceptos teóricos (entre un 10 y 15 por ciento de las preguntas). Ningún control de los realizados a lo largo del curso elimina materia.

A la prueba extraordinaria de Septiembre (similar a la que se muestra a continuación) se deberán presentar aquellos alumnos que hayan abandonado de forma evidente la asignatura, es decir, hayan suspendido de forma sistemática las evaluaciones y ni siquiera presenten el cuaderno debidamente cumplimentado.

### **Nota importante sobre el cuaderno del alumno:**

Con el cuaderno se pretende que el alumno vaya anotando todo lo relevante del trabajo diario, por lo que se considera el material de la asignatura, y cada vez que se detecte que el alumno no lo ha traído o no lo está trabajando en clase como se pretende, supondrá la imposición de negativos que bajarán la nota de evaluación. En definitiva, no se trata pues de perder el tiempo en clase y luego copiarlo de un compañero. Además se realizarán

revisiones de estos cuadernos para premiar a aquellos cuya calidad destaque en contenidos anotados y presentación.

Cáceres, Septiembre de 2018.

José Hipólito Bogas Perona.

Nota: Muestra de examen en la página siguiente.

**CONTROL 03 ESO**

Junio 2014

- F01.** Supon que te compras un nuevo ordenador que trae algún puerto USB 3.0, y el vendedor te dice que dicho puerto es retrocompatible. ¿Qué quiere decir con eso?
- F02.** Imagen similar a la que [aquí se presenta](#). Para conseguirla es necesario encadenar dos imágenes (en terminología de Irfanview) a las que previamente hemos puesto en color sepia y en escala de grises. Y por último, le hemos cambiado el tamaño para que el ancho final sea de 1024 píxeles, lo que podemos apreciar en la zona rodeada de amarillo de la barra de estado.
- F03.** Fíjate en [esta foto](#). Muestra los 12 primeros ficheros que están en la carpeta `C:\Windows\Cursors`, pero los hemos renombrado para que se llamen Cursor 01, Cursor 02, ... Cursor 12 (Y los hemos presentado en vista Iconos medianos). Para ello hemos utilizado el Irfanview. Lo que se te pide es la foto de la ventana que permite **renombrar en batch** todos estos ficheros cuando ya está correctamente configurada, es decir, **justo antes** de hacer clic en el botón de Comenzar. Vamos, una pantalla similar a [esta](#).
- F04.** Fíjate en [esta imagen digitalizada](#) del cuaderno de un compañero de clase, y rellena los siete puntos marcados con un número rojo. Ten en cuenta que más de dos fallos invalidan la pregunta. En los ptos **2 y 3** se pregunta cómo son los ficheros que se obtienen al descomprimir. En los puntos **5 y 7** tienes que citar al menos dos ejemplos de cada uno.
- F05.** Foto similar a [esta](#). Para conseguirla es necesario "comprimir" la carpeta `C:\Archivos de programa\Irfanview` en **formato autoextraíble** y partiendo el fichero resultante en trozos de 500.000 bytes (quinientos mil). Antes de hacer la foto es necesario colocar a la carpeta donde tenemos el resultado en vista Mosaicos para poder observar que el primer fichero es autoextraíble. **Nota importante:** Para no perder tiempo, elige la opción de **No comprimir**.
- F06.** Lo necesario para hacer este ejercicio lo tienes en la carpeta **F06** de **Filezilla-Clase**.  
  
En primer lugar crea dos carpetas en el Escritorio, por ejemplo: a1 y a2. Descarga el fichero Datos zip y descomprímelo **dos veces**, eligiendo primero la carpeta a1 y luego la carpeta a2. Con esto conseguirás que el contenido de ambas carpetas sea idéntico.  
  
En este ejercicio se trata de simular la realización de un backup de tus **datos críticos** usando un programa de sincronización de carpetas. Vamos a suponer que dichos datos están en la carpeta a1 y que ya tienes una copia de los mismos en la carpeta a2 (que estaría en un caso real, en un pendrive o en un HD externo).  
  
Supongamos ahora que hacemos los siguientes cambios sobre los datos originales: Eliminamos el **Trabajo 2** y modificamos algo de la foto **Puesta de Sol** (por ejemplo con el Paint). Ahora se trata de sincronizar ambas carpetas con el programa `FileFreeSync` y hacerle la foto **justo antes** de hacer clic en el botón Sincronizar. **Muy importante:** La modalidad de sincronización elegida debe ser **Espejo**. Foto a conseguir, pues, similar a [esta](#).
- F07.** [Imagen a conseguir](#) usando el Word.
- F08.** Lo necesario para hacer este ejercicio lo tienes en la carpeta **F08** de **Filezilla-Clase**. Allí tienes el programa Foxit Reader y el fichero **Manual.pdf**. Se trata de que pases a modo [pantalla completa](#), vayas a la **página 272** y estando en ella, realices una búsqueda de la palabra **Hard** tal y como aquí aparece escrita. Una vez mostrados los resultados, le haces la "foto", que debe ser similar a la que [aquí aparece](#).
- F09.** [Imagen a conseguir](#) usando el Word.
- F10. ATENCIÓN:** Este ejercicio lo debes hacer el **último**. De no ser así, si tienes que usar el Word, deberás reiniciar la máquina, porque Magidisc y Word "se llevan mal". Lo necesario para hacer este ejercicio lo tienes en la carpeta **F10** de **Filezilla-Clase**. Instala el programa Magidisc, monta la imagen ISO que está allí, instala luego la impresora WinPDF y haz una foto similar a [esta](#).

## **INTRODUCCIÓN:**

Está claro todos nuestros alumnos usan habitualmente los ordenadores, la mayor parte del tiempo para aspectos meramente lúdicos, pero también, aunque menos, como herramienta de trabajo. Lógicamente, con el paso del tiempo, la balanza se irá inclinando más hacia esta última opción. Incluso algunos de ellos, una vez finalizado el Bachillerato, iniciarán estudios en los que le vendrá bien una buena base en Informática para cursar asignaturas relacionadas directamente con la misma.

Partiendo de esta realidad, esta asignatura tiene una doble finalidad:

a) En primer lugar, y fundamentalmente, proporcionar al alumno los conocimientos necesarios y las técnicas de trabajo adecuadas que le conviertan en un buen usuario informático.

b) En segundo lugar, su finalidad es proporcionar una base para el futuro para cualquier nuevo conocimiento informático que necesariamente tendrá que adquirir, dada la evolución de la Informática y su invasión en cualquier aspecto de la vida.

Puesto que la asignatura se plantea como una continuación de la impartida en cuarto de ESO, toca puntos ya dados, que sirven de repaso para los alumnos que la cursaron y que, lógicamente, son nuevos para otros alumnos. En cualquier caso, se estudian herramientas enfocadas a manejar un ordenador primando la seguridad en todos los aspectos y también el mantenimiento del equipo, y por consiguiente, de uso más complejo.

No obstante, dada la reducción horaria que con la LOMCE ha sufrido esta asignatura (50%) y teniendo en cuenta que es un curso de transición entre dos legislaciones, y puesto que es previsible que muchos de los alumnos estudiaron Informática en 4o de ESO, los objetivos que se trabajarán más serán los de seguridad y mantenimiento, que son los más difíciles y, a la vez, los más necesarios (cualquier usuario aprende a desenvolverse con aquellos programas que necesita, aunque en función de sus conocimientos previos le cuesta más o menos, y le saca mayor o menor rendimiento).

## **OBJETIVOS:**

Se pretende que los alumnos eviten muchos errores comunes al trabajar con ordenadores, como los citados a continuación:

- El talón de Aquiles de la Informática es la seguridad entendida como un concepto amplio. Pues bien, muchos usuarios consideran que basta con hacer una copia de seguridad de sus datos cada cierto tiempo, y a veces, ni siquiera eso.
- Muchos usuarios navegando por Internet no saben adoptar las medidas mínimas de seguridad para que sus datos y equipos no sufran daño alguno, cuando en realidad existen muchos programas para protegernos, y sin olvidar el adoptar una filosofía correcta de navegación.
- Y prácticamente es insignificante el número de usuarios que es capaz de restablecer todo su sistema sin recurrir al servicio técnico si su disco duro sufre un “crash” total. Sin embargo, esta es una operación sencilla al alcance de cualquiera, y nos ahorraría tiempo, dinero y mucho esfuerzo para volver a personalizar el equipo como lo teníamos antes de la avería (por cierto, algo que no podría hacer ningún técnico, independientemente de su cualificación, por un detalle simple: nadie puede saber cómo teníamos exactamente configurada nuestra máquina antes de un crash total, y ni nosotros mismos podríamos recordar todos los detalles).
- También es importante para cualquier usuario de ordenador vigilar la protección eléctrica de su equipo y velar por la ergonomía en su manejo.

Por otro lado, aparte de manejar con la mayor soltura posible las aplicaciones que puedan ser útiles para el alumno (objetivo de la asignatura de cuarto curso), se pretende que el alumno aprenda a configurar un ordenador para que funcione eficientemente, utilizando herramientas proporcionadas por el sistema operativo y también mediante el uso de utilidades. Por ejemplo, configurar correctamente el HD, o el uso de la memoria virtual del sistema, o configurar mínimamente la seguridad de la red wi-fi que tenemos en casa,...

La asignatura se complementa con un mínimo de "teoría" de conceptos de informática que pueden serle útiles al alumno, y cuya metodología se basa siempre en el uso de Internet, vídeos explicativos y demostración práctica, siempre que se preste a ello.

En resumidas cuentas, el objetivo es preparar al alumno para que utilice el ordenador con la mayor eficiencia y seguridad posible, sin entrar en profundidades técnicas.

## **CONTENIDOS:**

Para conseguir estos objetivos vamos a tocar los siguientes temas:

### **PARTE “TEÓRICA”.**

#### **1. Conceptos básicos de Informática en los que ésta se fundamenta.**

*Unidades de medida de la información. Idem de velocidad de transferencia. Estudio básico del código hexadecimal. Código ASCII/ANSI. Ficheros de texto. Concepto de proceso por lotes. Filosofía de trabajo cliente/servidor, etc, etc...*

#### **2. Estudio del hardware actual del ordenador, empezando por la placa madre y siguiendo con los periféricos habituales.**

*Se pretende en cada caso darle al alumno la información básica que como usuario debe comprender de cada dispositivo, sin entrar en profundidades técnicas, e incidiendo en los hábitos de uso adecuado de cada componente, y sobre todo, criterios de compra y actualización.*

#### **Observaciones de este apartado:**

- a) Se desarrollará a lo largo de todo el curso, con el objeto de que las explicaciones "teóricas" sólo ocupen una porción pequeña del curso.
- b) Aunque le ponemos el encabezado de “parte teórica”, todo lo que sea comprobable con el ordenador será propuesto como práctica y/o demostrado "in situ".
- c) La información de soporte se obtendrá mayoritariamente de revistas especializadas y, sobre todo, de Internet.

### **PARTE PRÁCTICA.**

- Breve repaso del manejo básico del sistema operativo.
- Configuración avanzada del sistema operativo, persiguiendo la eficiencia y la seguridad.
- Gestor de arranque.
- Virtualización.
- Capturadores de pantalla.

- Gestión de permisos a carpetas.
- Operaciones básicas de mantenimiento de un equipo.
- Particionado del HD.
- Clonado de sistemas.
- Organización adecuada de un HD de cara al mantenimiento del equipo.
- Programas compresores y sincronizadores, para la realización de back-ups en dispositivos USB.
- Back-ups online.
- Encriptación de la información.
- Recuperación de información borrada.
- Destrucción total de información para "imposibilitar" su recuperación.
- Eliminación de ficheros "rebeldes" que no se dejan borrar.
- Gestión de imágenes ISO.
- Configuración de una LAN doméstica.
- Protección básica de una red wi-fi.
- Gestión de puertos en el router.
- Uso de antivirus.
- Generación de ficheros PDF y su gestión.
- Visores de archivos gráficos.
- Uso del intérprete Java.
- Gestores de descargas.
- Códecs. VLC.
- Edición de vídeo.
- Configuración de firewalls.
- Herramientas ofimáticas tipo hoja de cálculo y bases de datos (ejercicios intercalados a lo largo de todo el curso entre los demás puntos del programa).



*Es importante reseñar que estos contenidos son adecuados sobre la marcha según las necesidades. Por la constante evolución de la Informática, para el desarrollo de esta asignatura es fundamental el uso de la revista PCI (Personal Computer & Internet) a la que el Centro está suscrito desde Septiembre de 2006, puesto que esta publicación trata exclusivamente de la informática de usuario, y por lo tanto nos sirve como referencia, aparte de proporcionar artículos para los alumnos, y también programas interesantes para ellos a los que se hace mención en la misma.*

## **METODOLOGÍA:**

Para impartir la asignatura nos apoyamos en la red local del aula, que permite:

1º) Que los alumnos dispongan de un guión que constantemente se va modificando sobre cada punto trabajado en clase.

2º) Que la pantalla del ordenador del profesor sea proyectada en las pantallas de los puestos, para que los alumnos puedan seguir cualquier explicación.

3º) Que la conexión a Internet de los puestos (de todos o sólo de algunos) sea activada o desactivada a juicio del profesor.

4º) Que desde el ordenador del profesor se pueda pasar cualquier tipo de fichero a los puestos (el mismo para todos o personalizado por puesto).

5º) La operación contraria, es decir, que los puestos puedan enviar cualquier fichero al ordenador del profesor, por lo general a carpetas individuales. Esto lo usan los alumnos para guardar sus ejercicios de clase y en la realización de sus controles, que son siempre delante del ordenador.

6º) También se pueden transmitir vídeos en streaming a los puestos desde el ordenador del profesor.

7º) Una funcionalidad reciente permite emitir en streaming la imagen de una webcam conectada a dicho ordenador, lo que posibilita hacerle demostraciones 'destructivas' usando un equipo de apoyo sin que los alumnos tengan que moverse de su sitio.

8º) Además el aula está protegida de tal forma que cada ordenador recupera su configuración inicial al encenderlo, lo que supone que cada día el alumno se encuentra a su equipo en la misma situación y en perfectas condiciones de uso.

Con estas herramientas, la metodología de la clase pasa por la normal de una clase de informática: presentamos el objetivo a estudiar, y se realizan las explicaciones pertinentes, bien "teóricas" o demostración de funcionamiento del programa que se esté estudiando. El alumno podrá seguir todo el proceso desde su puesto. Terminada la parte de explicación, los ordenadores de los alumnos serán "desconectados" del ordenador del profesor, para que éstos puedan realizar los ejercicios pertinentes. Esta forma de trabajar evita enormemente la realización de fotocopias para distribuir las a los alumnos (ni una sola en los últimos años, salvo el horario personal del profesor o alguna otra excepción por el estilo. Incluso los exámenes se le pasan a los alumnos a través del ordenador).

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Aparte de una actitud correcta ante la asignatura de trabajo personal y colaboración con sus compañeros, el alumno deberá demostrar un dominio adecuado de los programas que se hayan trabajado en cada período, así como de los conceptos básicos impartidos. Esto lo demostrará con la realización de controles realizados directamente en el ordenador aunque para la evaluación final del alumno se tendrá en cuenta lo expuesto en el punto siguiente.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

Lógicamente en una asignatura como ésta en la que el alumno tiene sobre todo que trabajar con el ordenador, será el trabajo diario del alumno, y sobre todo su esfuerzo, el que determine su nota. Se realizará un control por evaluación, que se desarrollará ante el ordenador. Este control incluirá básicamente prácticas sobre los programas trabajados en clase hasta ese momento del curso, y una parte mínima de conceptos teóricos (entre un 10 y 15 por ciento de las preguntas). Ningún control de los realizados a lo largo del curso elimina materia.

Siendo esta una asignatura optativa en todos los niveles y práctica por naturaleza, el objetivo a conseguir es que el alumno esté todo el tiempo manejando el ordenador, haciendo prácticas o consultado algún concepto "teórico" en Internet. Pretendo que el alumno esté siempre trabajando en cosas que le puedan ser de utilidad. Por lo tanto, bastará con ese trabajo diario en clase para obtener una calificación de aprobado a final de curso. No

obstante, los controles de evaluación servirán a la familia para ver la evolución del alumno y la posibilidad de mejorar la nota de cara a elevar la media del expediente.

Los alumnos dispondrán de un cuaderno de uso exclusivo para esta asignatura (único material que necesitarán), en la que deberán anotar todo aquello que le vaya indicando. La presentación de este cuaderno es imprescindible para obtener la calificación de aprobado en Junio si la evolución del alumno no ha sido la adecuada a lo largo del curso.

Con el cuaderno se pretende que el alumno vaya anotando todo lo relevante del trabajo diario, por lo que se considera el material de la asignatura, y cada vez que se detecte que el alumno no lo ha traído o no lo está trabajando en clase como se pretende, supondrá la imposición de negativos que bajarán la nota de evaluación. En definitiva, no se trata pues de perder el tiempo en clase y luego copiarlo de un compañero. Además se realizarán revisiones de estos cuadernos para premiar a aquellos cuya calidad destaque en contenidos anotados y presentación.

Se pretende que el examen final de Junio (y el de Septiembre, en su caso) sea un compendio de lo impartido durante el curso. A continuación se presenta parte de uno de estos controles.

Cáceres, Septiembre de 2018.

José Hipólito Bogas Perona

**BAC CONTROL 03**

Junio de 2014

**Antes de empezar, pincha [aquí](#).**

**Notas:** La última pregunta es teórica. Debes contestarla usando el Bloc de Notas y luego le haces la foto a él.

Empieza descargando e instalando el Gadwin desde **Filezilla-Clase**.

Un consejo: Arranca el Administrador de tareas y colócalo de tal forma que te estorbe lo menos posible, pero que puedas controlar en todo momento lo ocupada que está la "burrina". O sea, te aconsejo que hagas [esto](#).

Antes de nada: Descarga el fichero WXP.ova de **Filezilla-Clase**. Prácticamente todo el examen se basa en él. Una vez descargado, restaura la máquina virtual que contiene.

Una vez restaurada la máquina, y antes de iniciarla, configúrala para compartir en modo de sólo lectura la carpeta c1, para poder pasarle los ejecutables que necesitarás y que te pasaré a través de **Filezilla-Clase**.

**F01.** En este primer ejercicio lo que vamos a hacer es un particionado de nuestra máquina virtual, que te entrego con una única partición que ocupa todo el disco. Tienes que redimensionarla y en el espacio libre, crear la partición AUXILIAR. Para ello tienes el programa Partition Easeus Master en **Filezilla-Clase**. En definitiva la primera foto se debe parecer a [ésta](#).

**Un detalle importante para estos primeros cuatro ejercicios:** Si al pulsar en ImpPant no se activa Gadwin, repite la pulsación, pero pulsando antes el **Ctrl derecho**.

**F02** En este segundo ejercicio se trata de congelar la partición de sistema. Para ello, en **Filezilla-Clase** tienes el programa DeepFreezer. Una vez instalado, sacas su pantalla de control y le haces una foto, similar a [ésta](#).

**F03.** Ahora vamos a hacer el ejercicio que más tarda: **en torno a unos 20 minutos y sin tocar la máquina mientras el ejercicio se está haciendo**. Se trata de hacer una **clonación de la partición de SISTEMA** que grabaremos en la partición AUXILIAR de nuestra máquina virtual (es el sitio más adecuado para tenerla en nuestra máquina física, aparte, claro está, de tener una copia de seguridad de la misma). Para ello en **Filezilla-Clase** tienes la imagen ISO de Clonezilla que tendrás que **montar en VirtualBox** (puedes crear la imagen directamente en la carpeta raíz de la partición, no es necesario que hayas creado previamente una carpeta para guardarla. O sea, que si te sale [esta pantalla](#), pulsas Intro y sigues). Una vez creada la clonación, arrancas de nuevo la máquina virtual, abres el Explorador de Windows, y haces una foto similar a [ésta](#).

**Notas para trabajar con Clonezilla:**

- a) Es aconsejable que en este ejercicio y el siguiente tengas al Virtualbox en pantalla completa y el Administrador de tareas de Win 7 (máquina host) a la vista.
- b) Puede ocurrir (casi seguro que ocurrirá) que cuando llegue la hora de cerrar el Clonezilla (0 - Poweroff) se quede colgado. Se cierra la ventana sin más y punto.

**F04.** Seguimos. La siguiente operación de mantenimiento básico que vamos a simular sería una **restauración de la partición clonada** previamente. Para la máquina de WXP. Monta de nuevo Clonezilla y procede a restaurar la partición de SISTEMA (suponemos que se nos ha estropeado irremediablemente). Mientras se está haciendo el proceso de restauración, haces la foto que te deberá quedar similar a [ésta](#).

## **ANEXO SOBRE LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA QUE SE IMPARTE EN SEGUNDO DE BACHILLERATO**

La asignatura se ha montado con alumnos que pertenecen al grupo de 2E. Estos alumnos tienen el objetivo de estudiar informática en la Universidad o bien en ciclos formativos de grado superior.

Algunos de ellos puede que estudien una carrera, que aún no siendo específica de informática, tenga asignaturas de programación (algo muy frecuente en los estudios actuales). Por lo tanto, en esta asignatura, de tres horas a la semana, se les va a dar exclusivamente lenguaje de programación

Java. Los objetivos son que se vayan familiarizando con el lenguaje, con lo que supone la dificultad de programar, e intentar que asimilen lo que significa el paradigma de programación orientada a objetos. Se ha elegido el lenguaje Java por qué es uno de los más utilizados en la actualidad tanto a niveles académicos como empresariales. Se da la circunstancia de que este lenguaje se imparte tanto de los ciclos formativos como los estudios universitarios de informática. Por lo tanto aquellos alumnos que vayan a cursar estos estudios, tendrían muchísimo terreno adelantado si conseguimos que lleguen a obtener un nivel razonable de el lenguaje, de la lógica de programación y sobre todo de lo que justifica el paradigma de la programación orientada a objetos, con todos los conceptos asociados a ella

### **¿QUÉ PARTES DEL LENGUAJE VAMOS A TOCAR?**

El lenguaje Java tiene una síntesis muy compleja. Pero para una persona que empieza programar, lo difícil es realmente es realizar la lógica de programación, es decir, el algoritmo que resuelve el problema. Y éste se complica desde el momento que intentamos darle a los problemas una solución basada en objetos. Por lo tanto, es imposible a día de hoy poder asegurar el contenido exacto de materia que vamos a dar. Los objetivos perseguidos están claros. La metodología a seguir, que expondremos a continuación, también. Lo único que no tenemos claro es cuanto nos hundirá las tres horas semanales que tenemos esta asignatura. En cualquier caso, un esquema de desarrollo del asignatura es el siguiente:

Uno) Una primera aproximación a los elementos del lenguaje: declaración de variables, tipos de datos primitivos, instrucciones básicas,.... resolviendo estos primeros ejercicios con la filosofía de la programación orientada a objetos. Se pretende que la terminología propia de

este paradigma vaya siendo familiar a los alumnos. Ya ahí se le hablará de clases, objetos, métodos, etc., etc.

Dos) Una vez resueltos estos primeros ejercicios iniciales, que además servirán para que los alumnos empiecen a manejarse con el entorno de desarrollo integrado que vamos a usar para hacer las prácticas (Eclipse), haremos una tanda de ejercicios, con un nivel de dificultad creciente, cuya finalidad es servir de repaso y aprendizaje de los conceptos expuestos en el punto anterior, y sobre todo, que los alumnos practiquen en la creación de los algoritmos que resuelven cada problema, y que es la parte más dura de lo que supone aprender a programar. Será necesario insistir en este punto hasta que los alumnos demuestren tener un nivel aceptable de lógica de programación.

Tres) Llegados a este punto, tenemos que meternos a fondo con la filosofía de la POO, y toda la terminología asociada a la misma, como abstracción, modularidad, herencia, encapsulamiento, polimorfismo, constructores, sobrecarga, interfaces,...Teniendo claro cuál es el objetivo que se pretende con la asignatura, sería tremendamente beneficioso para estos alumnos que llegasen a dominar todos estos conceptos, independientemente del tiempo y ejercicios que hubiera que dedicarle a ello.

Sería una base de enorme valor para sus estudios futuros. Sé que esa es la motivación que les ha movido a elegir esta asignatura y haré lo posible para que siga viva durante todo el curso.

Cuatro) y por último, se hubiese tiempo para ello, desarrollaremos ejercicios relacionados con los siguientes puntos:

- XML
- Programación para BBDD
- Programación cliente-servidor
- JavaBeans
- Seguridad

Estos temas han sido aconsejados por una profesional de la programación Java a nivel empresarial.

Preguntado por qué puntos del lenguaje Java se utilizan más en la actualidad, ha señalado a éstos como los más interesantes, y ha razonado su elección con estas palabras: "Con estos

temas se *adquirirán conocimientos para desarrollar sistemas actualmente muy demandados (cliente-servidor con acceso a bases de datos con intercambio de información en xml con seguridad y empleando JavaBeans)*".

### **Metodología empleada para impartir la asignatura.**

Solamente hay una posibilidad para aprender a programar, y es programando. En resumidas cuentas la asignatura se basa en hacer ejercicios y ejercicios para asentar conceptos. Es decir, se presenta un concepto, se explica a través de la red, y se proponen ejercicios para conseguir que ese concepto que perfectamente asimilado por los alumnos. Los ejercicios serán desarrollados por los alumnos cada uno en su máquina, y durante la clase, aunque también pueden traer ejercicios hechos en casa que meterán el ordenador de clase normalmente mediante Internet. Esta inmediatez de trabajo un estímulo muy importante cuando consigue que el ejercicio funcione correctamente

### **Evaluación de la asignatura.**

Haremos dos exámenes de evaluación, aparte de la final de junio. Intentaremos que estos exámenes se hagan por la tarde con el objeto de que los alumnos no estén limitados en tiempo puesto que lo que se pide es que el ejercicio funcione correctamente en el ordenador. No obstante, tanto si funciona como si no, es necesario revisarlo para valorar cómo se ha diseñado el algoritmo y, en función de ello, poder calificar con más criterio al alumno. Es posible que un ejercicio no funcione por un error nimio, y sin embargo este hecho de una forma correcta.

No obstante, la nota final de esta asignatura vendrá determinada por el esfuerzo diario que el alumno muestre por la asignatura, algo que en este grupo de alumnos, a priori, parece bastante asegurado a juzgar por la motivación de la que hacen gala cada día en clase.

Cáceres, septiembre de 2018.

Firmado: José Hipólito Bogas Perona