

PROGRAMACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO

TEXTOS

Los libros de texto para este curso son:

CURSO	TEXTO
2º ESO no bilingüe	Apuntes
2º ESO bilingüe	Technologies ESO I CORE CONCEPTS Ed. Oxford
3º ESO bilingüe	Technologies ESO II CORE CONCEPTS Ed. Oxford
3º ESO no bilingüe	Apuntes
4º ESO	Apuntes

CONTENIDOS POR CURSOS Y UNIDADES

2º ESO.

A continuación se indican los contenidos de cada una de las 9 unidades didácticas en que ha sido organizado este curso.

UNIDAD 1

TECNOLOGÍA. EL PROCESO TECNOLÓGICO

Conceptos

- La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.
- Fases del proceso tecnológico.
- El aula taller y el trabajo en grupo.
- Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- La memoria de un proyecto.

UNIDAD 2

HARDWARE Y SOFTWARE

Conceptos

- Introducción a la informática. El ordenador: elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
- Software y sistema operativo.
- Sistema operativo Windows.
- Aplicaciones ofimáticas en Windows: procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones.
- Sistema operativo Linux.
- Aplicaciones ofimáticas en Linux: Writer, Calc, Base, Impress.
- Interconexión de ordenadores.

UNIDAD 3

INTERNET

Conceptos

- Elementos y características de una comunicación e identificación de los mismos en una comunicación entre ordenadores.
- Internet, la red de redes. Dominios de primer nivel más utilizados.
- Servicios que ofrece Internet.
- Navegadores. Localización de un documento mediante un navegador.
- Buscadores y portales. Tipos de búsqueda.
- Características de los dos tipos de correo electrónico. Ventajas e inconvenientes.
- Pasos para dar de alta una cuenta de correo y utilización de los dos tipos de correo electrónico.
- Chats. Ventajas e inconveniente.

UNIDAD 4

MATERIALES

Conceptos

- Materias primas, materiales y productos tecnológicos.
- Clasificación de las materias primas según su origen.
- Obtención y aplicaciones de los materiales de uso técnico.
- Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.

UNIDAD 5

LA MADERA Y SUS DERIVADOS

Conceptos

- La madera: constitución y propiedades generales.
- Proceso de obtención de la madera. Consumo respetuoso con el medio ambiente.
- Clasificación de la madera: maderas duras y blandas. Propiedades características y aplicaciones.
- Derivados de la madera: maderas prefabricadas y materiales celulósicos. Procesos de obtención, propiedades características y aplicaciones.
- Herramientas, máquinas y útiles necesarios. Descripción. Técnicas básicas para el trabajo con la madera y sus derivados.
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo con la madera.

UNIDAD 6

MATERIALES METÁLICOS

Conceptos

- Los metales. Propiedades generales. Obtención y clasificación de los metales.
- Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Técnicas de conformación de los materiales metálicos.
- Técnicas de manipulación de los materiales metálicos.
- Uniones en los metales: fijas y desmontables.

UNIDAD 7

EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA

Conceptos

- Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.

- Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
- Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
- Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
- Escalas de ampliación y reducción.
- Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.

UNIDAD 8

ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Conceptos

- Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales.
- Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.
- Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
- Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
- Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.
- Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.

UNIDAD 9

ELECTRICIDAD

Conceptos

- Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
- Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida.
- Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento. Efectos electromagnéticos.
- Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm.
- Obtención y transporte de electricidad.
- Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica.
- Circuitos en serie y en paralelo.

3º ESO.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

A continuación se indican los contenidos de cada una de las 8 unidades didácticas en que ha sido organizado este curso.

UNIDAD 1

EL PROCESO TECNOLÓGICO

CONTENIDOS

- La tecnología como respuesta a las necesidades humanas: fundamento del quehacer tecnológico. El proceso inventivo y de diseño.
- Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
- Recopilación, estudio, valoración y resumen de informaciones potencialmente útiles para abordar un problema técnico sencillo y obtenido de fuentes diversas: análisis de objetos, sistemas y entornos ya construidos, documentos escritos, imágenes y opiniones de personas expertas; consulta y aprovechamiento de distintas fuentes de información para la realización de tareas concretas; comunicación de ideas técnicas: forma, dimensiones, materiales y construcción; interpretación de instrucciones técnicas; elección de materiales y operadores adecuados en el contexto del diseño; construcción de objetos sencillos del entorno inmediato y cotidiano. Medición de magnitudes básicas y cálculo de magnitudes derivadas en el contexto del diseño.
- Realización de documentos técnicos: hoja de proceso.
- Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo. Aspectos que hay que considerar en el diseño y análisis de objetos, instalaciones o ambientes artificiales: ergonómicos, estéticos, económicos, técnicos, funcionales y socio- históricos.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.
- Evaluación del desarrollo de un proyecto técnico y sus resultados, teniendo en cuenta la fidelidad del producto a su especificación inicial y su efectividad en la resolución del problema o la satisfacción de la necesidad original.
- Ejemplificación del proceso tecnológico en la industria del entorno.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la

UNIDAD 2

HARDWARE Y SISTEMA OPERATIVO

CONTENIDOS

- Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico e interconexión de dispositivos móviles e inalámbricos o cableados.
- Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina.
- Administración de un sistema informático personal: almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- Importancia de los sistemas de protección de los equipos informáticos.
- Realización de tareas básicas de instalación de aplicaciones, mantenimiento y actualización que mantengan el sistema en un nivel de seguridad y rendimiento.
- Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

UNIDAD 3

MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, PÉTREOS Y CERÁMICOS

CONTENIDOS

- Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Materiales de uso técnico. Materiales de uso habitual: clasificación general.
- Polímeros sintéticos: plásticos, elastómeros y fibras. Clasificación. Obtención. Propiedades características. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos.
- Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención y propiedades características. Aplicaciones.
- Evaluación de las características que deben reunir los materiales y elementos idóneos para construir un objeto: análisis del funcionamiento y las condiciones en las que un objeto desempeña su tarea; análisis de las propiedades que deben reunir los materiales y componentes idóneos para construir un objeto.
- Utilización de las herramientas y técnicas básicas en la construcción y acabado de objetos, útiles o instalaciones: medida, corte, unión, conformación y acabado; elaboración de protocolos de mantenimiento y utilización de útiles, herramientas, máquinas y equipos informáticos del

aula-taller; identificación anticipada de los riesgos potenciales para la salud en la ejecución de una tarea; disposición de las condiciones en las que debe desarrollarse un trabajo sano y seguro; utilización de instrumentos para la medida de longitud, masa, fuerza, temperatura, etc.; ejecución de técnicas manuales para cortar, perforar y plegar materiales ligeros; realización de uniones de distintas piezas mediante clavos, tornillos y adhesivos; construcción de mecanismos simples con palancas, ruedas, poleas y ejes; utilización de operadores mecánicos y eléctricos en el contexto de un problema; ejecución de técnicas y procedimientos sencillos de invención.

- Salud, seguridad e higiene. Relación salud-trabajo. Prevención. Los accidentes de trabajo y sus consecuencias.
- Repercusiones medioambientales de la explotación de los diferentes materiales.
- Actitud ordenada y metódica en el trabajo con herramientas y máquinas, planificando con antelación el desarrollo de las tareas y medios necesarios.

UNIDAD 4

EXPRESIÓN GRÁFICA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

CONTENIDOS

- Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación
- normalizados.
- Introducción a la perspectiva axonométrica.
- Metrología e instrumentos de medida de precisión: calibre, micrómetro. Conocimiento y uso de instrumentos de medida.

UNIDAD 5

EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS

CONTENIDOS

- Confección de documentos básicos y organización y gestión en respuesta a necesidades surgidas en el diseño y realización de proyectos técnicos. Elaboración de trabajos descriptivos que indiquen: tipos de materiales, presupuesto económico, procesos de fabricación, herramientas, máquinas y normas de seguridad.
- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, elaboración de una hoja de cálculo para el

análisis de datos y gráficas y las herramientas de presentaciones multimedia. Edición y mejora de documentos.

- Localización de información utilizando un gestor de bases de datos; creación de una base de datos y actualización y modificación de una base de datos ya creada.
- Realización y presentación de informes orales y escritos, utilizando medios y soportes diversos y técnicas de comunicación adecuadas: confección de informes de manera ordenada; producción de textos con un vocabulario que incorpore términos técnicos básicos; obtención de información (personas, documentos, enciclopedias virtuales e Internet, etc.)

UNIDAD 6

MECANISMOS

CONTENIDOS

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.
- Uso de software de simulación para aplicar la función de estos operadores en el diseño y experimentación de prototipos.
- Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.
- Descripción y funcionamiento básico de los motores térmicos.

UNIDAD 7

ELECTRICIDAD Y ENERGÍA

CONTENIDOS

- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño. Corriente continua y alterna.
- Potencia y energía. Unidades.
- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.
- Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.
- Máquinas eléctricas básicas: dinamo y motor de corriente continua.

- Energía y su transformación. Fuentes de energía: clasificación general. La evolución en el uso de la energía: tracción animal, térmica, eólica, hidráulica, eléctrica y solar. Combustibles fósiles: petróleo y carbón. Transformación de energía térmica en mecánica: la máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina y el reactor. Descripción y funcionamiento.
- Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. Empleo de energías renovables.
- Instalaciones en viviendas. Dispositivos de protección.
- Introducción a la electrónica. Valoración de la importancia de la electrónica en la tecnología actual. Identificación de componentes electrónicos básicos, su función y simbología.
- Diseño de circuitos eléctricos y electrónicos que cumplan una función predeterminada, realización de montaje en las condiciones de seguridad apropiadas.

UNIDAD 8

INTERNET

CONTENIDOS

- Sistemas de comunicación: telefonía, radio, televisión y redes de transmisión de datos. Conductores de cobre y de fibra de vidrio.
- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. Aplicación de los recursos de Internet para el intercambio de información y opinión.
- Páginas Web. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.
- Uso de navegadores, destrezas básicas. Tipos de buscadores. Técnicas y estrategias de búsqueda.
- Correo electrónico, gestores de correo electrónico, la movilidad y el correo Web, el correo en diferentes dispositivos. Instalación y configuración de una cuenta de correo electrónico.
- Valorar la contribución de las tecnologías de la información y de la comunicación al desarrollo personal a través del contacto y la relación con otras personas y culturas: Chat y videoconferencias, foros, blogs y wikis.
- Búsqueda de información: enciclopedias virtuales y otros soportes.
- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

- Adquisición de hábitos éticos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en entornos virtuales: acceso a servicios de ocio a través de Internet.
- Uso y aprovechamiento responsable de las posibilidades que ofrece Internet.
- Actualización de conocimientos sobre el estado presente y futuro de la investigación y la innovación en Nuevas Tecnologías en Aragón, a través del Instituto Aragonés de Fomento, Instituto Tecnológico de Aragón, Centro Europeo de Empresa e Innovación de Aragón, Walqa Parque Tecnológico, Plataforma Logística de Zaragoza, Sociedad de Desarrollo Medioambiental de Aragón, etcétera. Experiencias en Aragón.

4º ESO

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

A continuación se indican los contenidos de cada una de las 8 unidades didácticas en que ha sido organizado este curso.

UNIDAD 1

HARDWARE Y SOFTWARE

Conceptos

- El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales. Lógica de funcionamiento interno. Transmisión de la información por medio de señal eléctrica.
- La hoja de cálculo en tecnología: introducción de datos, operaciones y presentación de los mismos. Análisis de un sensor, resolución de circuitos, conversión analógico-digital. Funciones financieras de la hoja de cálculo: facturas, la bolsa, créditos e hipotecas.
- Redes de comunicación de datos: comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos: red de área local (LAN), red inalámbrica (WLAN) y red de área amplia (WAN).

UNIDAD 2

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Conceptos

- Conceptos de CAD, CAM y CAE.
- Relación de los conceptos anteriores con el proceso tecnológico en el aula y en la vida real.

- Principales aplicaciones informáticas de: dibujo vectorial, diseño gráfico, maquetación, retoque fotográfico, cálculo de estructuras, cálculo y diseño de circuitos, control de producción, simuladores virtuales y animación.
- Principales órdenes y opciones de un programa de dibujo vectorial.
- Proporcionalidad entre dibujo y realidad.
- Escalas de impresión.

UNIDAD 3

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Conceptos

- Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor y circuitos integrados simples.
- Sistemas electrónicos: bloques de entrada, salida y proceso.
- Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, resistencias dependientes de la luz y de la temperatura.
- Dispositivos de salida: zumbador, relé, LED, lámpara, motor.
- Dispositivos de proceso: comparador, circuito integrado 555, puertas lógicas.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

UNIDAD 4

TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. INTERNET

Conceptos

- Comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Transmisión de señales eléctricas.
- Medios de comunicación alámbrica. El sistema telegráfico. El sistema telefónico.
- Medios de comunicación inalámbrica: el espectro radioeléctrico. Propiedades de la radiación electromagnética. Bandas de frecuencia. Reparto del espectro.
- Comunicación vía satélite: elementos, satélites. El sistema GPS.
- La telefonía móvil, características principales.
- La radio. Modulación AM y FM.
- La televisión. Medios televisivos.
- Las radiaciones electromagnéticas y la salud.
- El protocolo de comunicación.
- ISP, dirección IP, nombre de dominio y DNS.
- El protocolo TCP/IP.

- Conexión de un ordenador a Internet.
- Conexiones a Internet: RTB, RDSI, ADSL, cable, vía teléfono móvil, PDA, vía satélite, por la red eléctrica y mediante redes inalámbricas.
- Configuración de una conexión WIFI.

UNIDAD 5

CONTROL Y ROBÓTICA

Conceptos

- Sistemas de control. Tipos. Realimentación.
- Sensores. Tipos, características y utilización en sistemas de control.
- Control electromecánico. Leva, final de carrera y relé.
- Control electrónico. Transistores. Comparadores.
- Control por ordenador. Entrada y salida de datos. Señales analógicas y digitales.
- Programación.
- Robots. Arquitectura. Programación de robots.

UNIDAD 6

NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Conceptos

- Sistemas neumático e hidráulico: principios, elementos componentes, funcionamiento y aplicaciones básicas.
- Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.

UNIDAD 7

LAS INSTALACIONES EN LA VIVIENDA

Conceptos

- Instalación eléctrica de un edificio y del interior de la vivienda.
- Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.
- Suministro y evacuación de aguas.
- Circuitos interiores de agua: componentes básicos.
- Instalaciones de climatización: tipos y componentes.
- Instalaciones de gas: clases, distribución y componentes.
- Instalaciones de comunicación: telefonía, radio y televisión.
- Domótica.

- Arquitectura bioclimática. Concepto y características. Ventajas de la arquitectura bioclimática.
- Seguridad y ahorro energético de las instalaciones.

UNIDAD 8

LA TECNOLOGÍA Y SU DESARROLLO HISTÓRICO

Conceptos

- Significado de ciencia, técnica y tecnología.
- Vías principales del desarrollo tecnológico.
- Períodos tecnológicos: azar, artesano e ingenieril.
- Hitos fundamentales en la historia de la tecnología. Ubicación histórica de los mismos.
- Caracterización de los modelos sociales, tecnologías que marcan los distintos períodos.
- Relación de la tecnología con el modelo social.
- Evolución de los objetos tecnológicos.
- Concepto y necesidad de la normalización.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Desarrollo sostenible.

Prácticas a realizar por los alumnos en el taller.

CURSO 2013/14

PROYECTO 2º E.S.O.

DISEÑAR Y CONSTRUIR UN MECANISMO (coche, puente levadizo, noria, etc) ACCIONADO MEDIANTE UN MOTOR ELÉCTRICO, que dotado de un circuito eléctrico avise (encendiendo una lámpara, un diodo LED, etc.) cuando se produzca una situación determinada.

CONDICIONES.

Técnicas: Las medidas máximas serán las siguientes:

Altura	240 mm
Anchura	180 mm
Longitud	280 mm

Materiales: Materiales limitados que se controlarán a través del coordinador del grupo
El material empleado será: Papel, cartulina, madera, chapa, tortillería, hilo, gomas y pegamento y material eléctrico (cables, interruptor, motor..).
Los componentes del grupo utilizarán las herramientas del panel asignado.
Todo el material será aportado por el profesor excepto el correspondiente a acabado estético (pinturas) que aportará el grupo de trabajo..
El trabajo se realizará en grupos de 3 ó 4 personas.

Temporales: El proyecto se realizará a lo largo de la segunda y tercera evaluaciones en la hora de desdoble, para evitar que todos los alumnos acudan de forma conjunta al taller.

PROYECTO 3º E.S.O.

DISEÑAR Y CONSTRUIR UN DISPOSITIVO ELECTROMECAÁNICO

CONDICIONES.

Técnicas: Las medidas máximas serán las siguientes:
Altura máxima: 240 mm
Anchura máxima: 180 mm
Profundidad máxima: 280 mm

Materiales: Materiales limitados que se controlarán a través del coordinador del grupo
El material empleado será: madera, tornillería y componentes eléctricos.
Todo el material será aportado por el profesor, salvo el programador elegido y material de acabados (pintura, pinceles)
Los componentes del grupo utilizarán las herramientas del panel asignado
El trabajo se realizará en grupos de 3 ó 4 personas.

Temporales: El proyecto se realizará a lo largo de todo el curso en la hora de desdoble, debido al elevado número de alumnos por clase, y a la imposibilidad de acudir con todos ellos de forma conjunta al taller.

PROYECTO 4º E.S.O.

DISEÑAR Y CONSTRUIR UN MOVIL CONTROLADO MEDIANTE AUTOMATISMOS ELECTRÓNICOS.

CONDICIONES.

Técnicas: Las medidas máximas serán las siguientes:

Altura	250 mm
Anchura	200 mm
Longitud	300 mm

Materiales: Materiales limitados que se controlarán a través del coordinador del grupo
El material empleado será: Madera y componentes electrónicos.
Los componentes del grupo utilizarán las herramientas del panel asignado.
Todo el material será aportado por el profesor.
El trabajo se realizará en grupos de 3 o 4 personas.

Temporales: El proyecto se realizará durante el segundo y tercer trimestres.

3.5.- Contenidos mínimos.

Los contenidos mínimos que se exigirán en este departamento son:

2º ESO

- **Unidad 1: Tecnología. El proceso tecnológico**
 - Conocer los fundamentos de la tecnología, para qué sirve y en qué se basa.

- Comprender las fases del proceso tecnológico.
- Realizar los documentos necesarios para la confección del proyecto escrito.
- Conocer el funcionamiento de un grupo de trabajo y las responsabilidades de cada miembro.
- Conocer y respetar las normas de trabajo en el aula taller.
- Describir y valorar las implicaciones sociales y medioambientales del desarrollo tecnológico.

Unidad 2: *Hardware y software*

- Identificar, conectar y conocer la función de los componentes físicos de un ordenador.
- Manejar el entorno gráfico del sistema operativo como interfaz de comunicación con el ordenador.
- Elaborar, gestionar, almacenar y recuperar la información en diferentes formatos y soportes.

Unidad 3: *Internet*

- Comprender el funcionamiento de Internet, identificar y describir los servicios que presta.
- Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos.
- Buscar y encontrar información en Internet.
- Manejar vocabulario técnico.

Unidad 4: *Materiales*

- Diferenciar materia prima, material y producto tecnológico.
- Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
- Conocer la procedencia y aplicaciones de los diferentes tipos de materiales.
- Relacionar las propiedades de los materiales con la fabricación de productos tecnológicos.
- Valorar el impacto medioambiental derivado de la actividad tecnológica y adquirir hábitos de consumo que favorezcan el medio ambiente.

Unidad 5: *La madera y sus derivados*

- Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, así como su proceso de obtención.
- Identificar los distintos tipos de maderas naturales y las aplicaciones técnicas más usuales.
- Distinguir los distintos tipos de maderas prefabricadas y conocer el proceso de obtención de los materiales celulósicos.
- Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de mecanizado, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad adecuados.
- Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación de la madera, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.

Unidad 6: *Materiales metálicos*

- Conocer las propiedades básicas de los metales como material técnico.
- Identificar los distintos tipos de metales en las aplicaciones técnicas más usuales.
- Conocer y diferenciar las técnicas de conformación de los materiales metálicos.
- Conocer y poner en práctica de forma correcta las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los materiales metálicos, cumpliendo las medidas de seguridad adecuadas.
- Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación de los metales, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.

Unidad 7: *Expresión y comunicación gráfica*

- Conocer y emplear las herramientas y materiales básicos del dibujo técnico.
- Realizar trazados geométricos básicos.
- Dibujar a mano alzada bocetos y croquis sencillos.
- Identificar las distintas vistas de un objeto.

Unidad 8: *Estructuras y mecanismos*

- Conocer los distintos tipos estructurales empleados a lo largo de la historia.
- Reconocer los elementos de las estructuras y su función.
- Diferenciar los distintos tipos de esfuerzos y sus características.
- Diseñar y construir estructuras sencillas aplicando el modelo estructural más conveniente en cada caso.

Unidad 9: *Electricidad*

- Analizar, diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos, utilizando la simbología adecuada.
- Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras formas de energía.
- Conocer y saber emplear las magnitudes eléctricas básicas.

3º ESO

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones.
Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.

Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.

Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.

Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.

Bloque 2. Hardware y sistemas operativos.

Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.

Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.

Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.

Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.

Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación.

Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.

Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

Bloque 6. Mecanismos.

Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.

Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.

Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.

Bloque 7. Electricidad.

Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.

Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.

Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.

Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.

Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.

Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y

publicación de la información.

Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del «software» y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.

4º ESO

- El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales. Lógica de funcionamiento interno. Transmisión de la información por medio de señal eléctrica.
- Redes de comunicación de datos: comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos: red de área local (LAN), red inalámbrica (WLAN) y red de área amplia (WAN).
- Diseñar y construir sistemas electrónicos sencillos como respuesta a problemas concretos.
- Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar el montaje a partir de estos, utilizando para ello distintos soportes.
- Conocer la función y aplicaciones de distintos circuitos integrados de uso común.
- Comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Medios de comunicación alámbrica. El sistema telegráfico. El sistema telefónico.
- Las radiaciones electromagnéticas y la salud.
- El protocolo de comunicación.
- Conexión de un ordenador a Internet.
- Sistemas de control. Tipos. Realimentación.
- Control electromecánico. Leva, final de carrera y relé.
- Control por ordenador. Entrada y salida de datos. Señales analógicas y digitales.
- Sistemas neumático e hidráulico: principios, elementos componentes, funcionamiento y aplicaciones básicas.
- Descripción de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Suministro y evacuación de aguas.
- Instalación eléctrica de un edificio y del interior de la vivienda.
- Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.
- Circuitos interiores de agua: componentes básicos.
- Caracterización de los modelos sociales, tecnologías que marcan los distintos períodos.
- Hitos fundamentales en la historia de la tecnología. Ubicación histórica de los mismos.

Criterios de Evaluación

A continuación se recogen los criterios de evaluación, especificando los criterios mínimos mediante el subrayado.

2º E.S.O.

1. Identificar y resolver problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso tecnológico.
 - a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
 - b) Proyecto
 - c) Prueba escrita

2. Preparar la documentación asociada al seguimiento del proyecto en todas sus fases.
 - a) Prueba escrita
 - b) Memoria del proyecto

3. Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales.
 - a) Proyecto

4. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
 - a) Proyecto

5. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.
 - a) Prueba escrita
 - b) Trabajo diario en el cuaderno de clase

6. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.
 - a) Memoria del proyecto

7. Diferenciar los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico.
 - a) Prueba escrita
 - b) Trabajo diario en el cuaderno de clase

8. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
 - a) Prueba escrita

- b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
9. Valorar el impacto medioambiental derivado de la actividad tecnológica y adquirir hábitos de consumo que favorezcan el medio ambiente.
- a) Prueba escrita
 - b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
10. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, así como su proceso de obtención.
- a) Prueba escrita
 - b) Trabajo resumen de la madera
11. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad adecuados.
- a) Trabajo resumen de la madera
 - b) Construcción y memoria del proyecto
12. Conocer y describir las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos muy empleados.
- a) Trabajo resumen de los metales
 - b) Prueba escrita
13. Conocer y emplear con corrección las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.
- a) Prueba escrita
 - b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
 - c) Trabajos de representación de vistas
 - d) Memoria del proyecto (planos)
14. Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos.
- a) Memoria del proyecto (planos)
 - b) Prueba escrita
 - c) Trabajo diario en el cuaderno de clase
15. Distinguir las diferentes vistas ortogonales de un objeto, identificando con corrección las caras visibles desde cada punto.
- a) Prueba escrita
 - b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
 - c) Trabajos de representación de vistas
 - d) Memoria del proyecto (planos)

16. Representar adecuadamente las proyecciones diédricas principales de un objeto.

- a) Prueba escrita
- b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- c) Trabajos de representación de vistas
- d) Memoria del proyecto (planos)

17. Emplear escalas de ampliación y reducción, comprendiendo el concepto de las mismas.

- a) Prueba escrita
- b) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- c) Trabajos de representación de vistas
- d) Memoria del proyecto (planos)

18. Reconocer la importancia de las estructuras en la construcción de objetos técnicos como elementos resistentes frente a las cargas.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Proyecto
- c) Prueba escrita

19. Conocer los tipos estructurales empleados a lo largo de la historia, describiendo sus características, ventajas e inconvenientes.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

20. Identificar los distintos elementos estructurales presentes en edificaciones y estructuras comunes reconociendo su función.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

21. Comprender la diferencia entre los distintos esfuerzos existentes, dar ejemplos de los mismos y describir sus efectos.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

22. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para que funcione (estabilidad, resistencia y rigidez) y dominar los recursos existentes para conseguirlas.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Proyecto
- c) Prueba escrita
- d) Construcción de una estructura resistente con papel de periódico.

24. Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan problemas concretos, empleando los recursos y conceptos aprendidos en la unidad.

- a) Proyecto
- b) Construcción de una estructura resistente con papel de periódico.

25. Analizar, diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Proyecto
- c) Prueba escrita

26. Realizar cálculos de magnitudes utilizando la ley de Ohm.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

27. Analizar y valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

28. Describir diversas formas de obtención y transporte de la electricidad.

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

29. Conocer y aplicar la capacidad de conversión de la energía eléctrica en otras manifestaciones energéticas (luz, calor, electromagnetismo).

- a) Trabajo diario en el cuaderno de clase
- b) Prueba escrita

3° E.S.O.

1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
 - a. Construcción y Memoria del proyecto
 - b. Prueba escrita
2. Analizar anatómicamente un objeto sencillo y conocido, empleando los recursos gráficos y verbales necesarios para describir, de forma clara y comprensible, la forma, dimensiones y composición del conjunto y de sus partes o piezas más importantes desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.
 - a. Trabajo diario cuaderno
 - b. Trabajo de realización del análisis de un objeto
3. 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.
 - a. Proyecto
4. Identificar en un PC la placa base, el microprocesador, los distintos tipos de memoria y almacenamiento, el chipset, las ranuras de expansión, los conectores, la fuente de alimentación, la carcasa y los periféricos de entrada y salida. Conocer la función de cada uno de estos elementos así como su importancia y su funcionamiento en el conjunto del sistema.
 - a. Prueba escrita
 - b. Trabajo diario cuaderno
5. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas con uno de ellos.
 - a. Realización de trabajos usando soporte digital
6. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.
 - a. Trabajo diario cuaderno
 - b. Trabajo de identificación y reconocimiento de plásticos
7. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
 - a. Trabajo de identificación y reconocimiento de plásticos
 - b. Trabajo diario cuaderno
8. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.
 - a. Trabajo de identificación y reconocimiento de plásticos
 - b. Trabajo diario cuaderno
9. Identificar las propiedades básicas de los materiales textiles y sus diferentes tipos.
 - a. Trabajo diario cuaderno

10. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas.
 - a. Trabajo diario cuaderno
11. Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.
 - a. Trabajo de identificación y reconocimiento de plásticos
 - b. Trabajo diario cuaderno
12. Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Realización de láminas
 - c. Trabajo diario cuaderno
13. Emplear las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Realización de láminas
 - c. Trabajo diario cuaderno
 - d. Prueba escrita
14. Utilizar con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados para el dibujo técnico.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Realización de láminas
 - c. Trabajo diario cuaderno
 - d. Prueba escrita
15. Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Realización de láminas
 - c. Trabajo diario cuaderno
 - d. Prueba escrita
16. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Realización de láminas en soporte digital
17. Transferir la información de unos programas a otros para obtener documentos finales.
 - a. Memoria del proyecto
 - b. Trabajo de realización del análisis de un objeto
 - c. Trabajo de realización de análisis de mecanismos
 - d. Redacción de tecnología y sociedad
18. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.
 - a. Trabajo síntesis de mecanismos
 - b. Memoria del proyecto

- c. *Trabajo diario cuaderno*
 - d. *Prueba escrita*
19. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos en que proceda.
- a. Trabajo síntesis de mecanismos
 - b. Memoria del proyecto
 - c. Trabajo diario cuaderno
 - d. Prueba escrita
20. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.
- a. *Proyecto*
21. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
- a. *Trabajo diario cuaderno*
 - b. *Prueba escrita*
22. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.
- a. *Proyecto*
 - b. *Prácticas de taller*
23. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.
- a. *Proyecto y memoria*
 - b. *Prácticas de taller*
 - c. *Trabajo diario cuaderno*
 - d. *Prueba escrita*
24. Determinar la tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía eléctrica empleando los conceptos, principios de medida y cálculo de magnitudes adecuados.
- a. *Proyecto y memoria*
 - b. *Prácticas de taller*
 - c. *Trabajo diario cuaderno*
 - d. *Prueba escrita*
25. Describir las partes y el funcionamiento de máquinas y objetos eléctricos.
- a. *Trabajo de realización del análisis de un objeto*
 - b. *Prácticas de taller*
 - c. *Trabajo diario cuaderno*
 - d. *Prueba escrita*

26. *Valorar los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.*
- a. *Redacción de tecnología y sociedad*
27. *Conocer el proceso de generación de electricidad en los diferentes tipos de centrales eléctricas.*
- a. *Trabajo diario cuaderno*
 - b. *Prueba escrita*
28. *Identificar y describir los servicios de Internet*
- a. *Trabajo diario cuaderno*
 - b. *Prueba escrita*
29. *Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.*
- a. *Memoria del proyecto*
 - b. *Trabajo de realización del análisis de un objeto*
 - c. *Trabajo de identificación y reconocimiento de plásticos*
 - d. *Redacción de tecnología y sociedad*
 - e. *Trabajo de realización de análisis de mecanismos*
 - f. *Participación en el blog de aula*

4º E.S.O.

1. Describir los tipos de redes de comunicación de ordenadores.
2. Elegir el programa adecuado según las necesidades de cada fase del proceso tecnológico.
3. Elaborar circuitos sencillos con una aplicación informática.
4. Describir el funcionamiento, aplicación y componentes elementales de un sistema electrónico.
5. Diseñar, simular y montar circuitos electrónicos sencillos.
6. Conocer y utilizar adecuadamente la simbología electrónica.
7. Identificar los bloques de entrada, salida y proceso en un sistema electrónico, y montar circuitos a partir de los mismos.
8. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
9. Relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

10. Trabajar con orden y respetar las normas de seguridad e higiene, por los riesgos que implica la manipulación de aparatos eléctricos.
11. Representar un sistema de telefonía alámbrica.
12. Comprender y describir un sistema de radio.
13. Analizar cómo se forman las imágenes en la televisión.
14. Conocer los efectos de las radiaciones electromagnéticas, que aparatos emiten radiaciones y que medidas preventivas pueden tomarse.
15. Describir las grandes redes de comunicación de datos.
16. Conocer y comprender diversos conceptos básicos de Internet.
17. Conocer los pasos a seguir para conectar un ordenador a Internet.
18. Identificar las formas de conexión y sus características principales.
19. Conocer y valorar las normas de uso de las tecnologías de la comunicación.
20. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.
21. Utilizar sensores en sistemas automáticos para adquirir información del entorno. Describir y clasificar distintos tipos de sensores.
22. Diseñar y construir un robot o sistema automático que sea capaz de mantener su funcionamiento a partir de la información que recibe del entorno.
23. Analizar y desarrollar programas informáticos para controlar sistemas automáticos.
24. Utilizar simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos, los robots y los programas de control diseñados.
25. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías neumática e hidráulica.
26. Resolver problemas relacionados con los principios físicos básicos del comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
27. Conocer los elementos fundamentales que constituyen estos sistemas y describir sus características y funcionamiento básico.

28. Identificar los diferentes elementos componentes de los sistemas neumático e hidráulico y explicar su funcionamiento y función en el conjunto, analizando aplicaciones habituales.
29. Utilizar la simbología y nomenclatura necesarias para representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir sistemas neumáticos e hidráulicos sencillos, capaces de resolver problemas cotidianos.
30. Conocer el nombre técnico y la representación simbólica de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.
31. Realizar distintos planos de las instalaciones de la vivienda señalando sus elementos principales.
32. Conocer las instalaciones eléctricas interiores de un edificio y una vivienda, así como sus componentes y funciones.
33. Conocer los componentes básicos de las instalaciones de fontanería y saneamiento de la vivienda y su organización.
34. Conocer e identificar los componentes de los distintos sistemas posibles para la climatización de una vivienda.
35. Identificar los componentes básicos de las instalaciones de gas interiores de un edificio y de una vivienda.
36. Conocer las ventajas del empleo de los distintos elementos de la arquitectura bioclimática.
37. Conocer y respetar las normas de seguridad, mantenimiento y ahorro de las distintas instalaciones de la vivienda.
38. Cuantificar consumos e identificar datos en las facturas de las instalaciones de la vivienda.
39. Identificar las distintas fases históricas de la tecnología.
40. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se evaluará la consecución de los objetivos mediante una valoración a los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) de la asignatura:

- Los contenidos conceptuales puntuarán (aproximadamente) el 40 %
- Los contenidos procedimentales puntuarán (aproximadamente) el 40 %
- Los contenidos actitudinales puntuarán el 20 %

* Los ***contenidos conceptuales*** se calcularán con la **nota media que obtengan en las pruebas escritas** que se realizarán en cada trimestre. *Para*

que los controles se promedien su calificación será igual ó superior a cuatro.
En caso contrario el profesor determinará la manera de ser recuperados.

- Los **contenidos procedimentales** se calcularán con los trabajos prácticos, el cuaderno del alumno, prácticas de taller, el proyecto y la memoria que se elaborarán en el trimestre correspondiente, con el siguiente baremo:

INFORME	puntos	CONSTRUCCIÓN	Puntos
Está encuadernado	0'5	Funcionamiento correcto	1
.....	0'5	Acabado y presentación correcta	2
Portada elaborada con esmero	1'5	Presenta innovaciones creativas	1
Los dibujos de planos sin errores	0'5		
Ha consultado bibliografía	2'5		
No falta ningún apartado del informe			
Informe limpiamente presentado	0'5		
TOTAL	6	TOTAL	4

Si no presenta el informe y la construcción antes de la fecha límite de entrega que fije el profesor, se le calificará con un cero en este apartado de contenidos procedimentales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL PROYECTO

- La calificación del trabajo en grupo será entre 0 y 5 (nota total informe + construcción /2)
- A cada alumno se le calificará con una puntuación individual entre 0 y 2 que depende de:
 - Asistencia
 - Participación en el trabajo diario
 - Presentación del trabajo
- La nota final de cada alumno = Nota proyecto * Nota individual

Los **contenidos actitudinales** se calcularán con el siguiente baremo:

ACTITUDES	Puntos
- Trabaja habitualmente con constancia (deberes).....	2
- Atiende habitualmente sin despistarse (trabajo en clase)	2
- Nunca interrumpe sin motivo (no molesta).....	2
- Siempre trae el material necesario	2
- Trabaja en equipo adecuadamente (colaborador).....	2
TOTAL .	10

Para la componente actitudinal, el cuaderno del profesor será la referencia para la calificación de los distintos apartados.

Con las tres notas obtenidas se procede de la siguiente forma:

$$\text{NOTA FINAL} = \text{teoría} \cdot 0'4 + \text{práctica} \cdot 0'4 + \text{actitudes} \cdot 0'2$$

La ponderación de teoría y práctica puede variar ligeramente de un trimestre a otro, según los contenidos vistos en ese trimestre tengan mayor carga teórica o práctica

- Si la nota final está en el intervalo:

- * **0,0 – 0,5**, se le calificará con **INSUFICIENTE - 0**
- * **0,6 – 1,5**, se le calificará con **INSUFICIENTE - 1**
- * **1,6 – 2,5**, se le calificará con **INSUFICIENTE - 2**
- * **2,6 – 3,5**, se le calificará con **INSUFICIENTE - 3**
- * **3,6 – 4,9**, se le calificará con **INSUFICIENTE - 4**
- * **5,0 - 5,5**, se le calificará con **SUFICIENTE - 5**
- * **5,6 – 6,5**, se le calificará con **BIEN - 6**
- * **6,6 – 7,5**, se le calificará con **NOTABLE –7**
- * **7,6 – 8,5**, se le calificará con **NOTABLE -8**
- * **8,6 – 9,5**, se le calificará con **SOBRESALIENTE - 9**
- * **9,6 - 10**, se le calificará con **SOBRESALIENTE - 10**

Para la calificación final del curso se tendrá en cuenta tanto las notas del último trimestre, como todas las de las evaluaciones anteriores.

Los alumnos que, por faltas injustificadas de asistencia, pierdan el derecho a la evaluación continua, se evaluarán de la siguiente manera:

- *Para la nota práctica, deberán presentar todos los trabajos prácticos realizados durante el curso, así como la construcción e informe de la 2ª y 3ª evaluación de forma individual.*
- *Para la nota teórica se presentarán a un examen con los contenidos teóricos de la asignatura. Presentar los trabajos del apartado anterior será condición obligatoria para poder presentarse a este examen.*
- *Serán calificados con un cero en el apartado de contenidos actitudinales.*

Si existe constancia de que un alumno ha copiado en alguna de las pruebas escritas, automáticamente conllevará la calificación con un 0 en dicha prueba, con las consecuencias que ello implique. El resultado será el mismo que si en esa prueba hubiera sacado un 0.

Pruebas extraordinarias

Los alumnos que no hayan obtenido calificación positiva en la evaluación final, tendrán derecho a presentarse a una prueba extraordinaria cuyos contenidos se ajustarán a los objetivos mínimos de cada curso.

Los alumnos para poder superar la prueba extraordinaria, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener presentados todos los trabajos prácticos realizados a lo largo del curso (aptos o no).
- b) Presentado el cuaderno en el que figuren todas las actividades realizadas durante el curso.
- c) Superar una prueba escrita sobre todos los contenidos mínimos del curso.

El profesor de cada grupo informará a los alumnos sobre los contenidos en los que se basará la prueba escrita, así como de los tres requisitos que deben de cumplir.