
**PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA
E.S.O**

**DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍAS**

**I.E.S. LOS BATANES
VISO DEL MARQUES**

CURSO 2016-2017

1. ÍNDICE

Contenido

1. ÍNDICE	2
2. INTRODUCCIÓN	3
NORMATIVA.....	4
CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO	4
P.E.C.....	6
COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO	7
3. OBJETIVOS	8
OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.....	8
OBJETIVOS GENERALES DEL AREA.....	9
4. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS	10
TECNOLOGIA CREATIVA 1º E.S.O	10
A.- OBJETIVOS	10
B. - CONTENIDOS.....	10
C.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	13
D.- TEMPORALIZACIÓN	13
E.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS.....	13
F.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO.	15
TECNOLOGÍAS (2º DE ESO, 3º DE ESO Y 4º DE ESO)	16
A.-OBJETIVOS	16
B. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS 2º E.S.O	20
C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	25
D. TEMPORALIZACIÓN.....	26
B. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS 3º E.S.O	27
C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	31
D. TEMPORALIZACIÓN.....	32
B. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS 4º E.S.O	32
C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	37
D. TEMPORALIZACIÓN.....	37
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (4º DE ESO).....	38
A. OBJETIVOS GENERALES.....	38
B. CONTENIDOS.....	42
C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	48
D. TEMPORALIZACIÓN.....	48
E. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS.....	48
5. METODOLOGÍA.....	51
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	51
ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS Y RECURSOS DIDACTICOS.....	53
6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	55
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	56
8. ACT. COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	57
9. EVALUACIÓN INTERNA	58
ANEXO I ESTANDARES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	59

2. INTRODUCCIÓN

Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, así como que su aplicación y desarrollo garantizan, por un lado, la coherencia con el Proyecto Educativo del Centro y, por el otro, la coordinación y el equilibrio entre los distintos grupos de un mismo nivel educativo, de igual manera han de garantizar la continuidad de los aprendizajes de los alumnos a lo largo de los distintos cursos de la ESO y dar respuesta a la diversidad del alumnado y a su orientación educativa.

La tecnología, como área de actividad del ser humano, busca solucionar problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante la construcción de sistemas técnicos y emplea para ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

Esta programación didáctica curricular pretende ser **abierta y flexible** debido a la variabilidad en el tiempo de los avances tecnológicos y, por supuesto, de la realidad escolar. Uno de los rasgos distintivos del ser humano es su capacidad para modificar las condiciones del medio en el que está inserto, generalmente con la finalidad de satisfacer determinadas necesidades o de hacer prosperar sus intereses. Los procesos de invención, fabricación y uso de los objetos que se crean con este fin.

Resulta indudable la aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XXI. Este proceso condiciona la necesidad formativa en este cambio, para poner en manos del ciudadano los recursos necesarios para ser agente activo en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos o como agente productor de innovaciones. Así lo ha entendido en los últimos decenios un número creciente de países al incorporar estos conocimientos al currículo de la enseñanza obligatoria.

La incorporación de la Educación Tecnológica a la E.S.O., asegura la formación técnica, que al igual que todas las demás enseñanzas, literarias, científicas y artísticas contribuye a una mejor formación de los alumnos, además de introducirles unos conocimientos que hasta hoy en día carecían en su gran mayoría. Introduce al alumno en la lógica de los objetos técnicos y en la de la organización y ejecución del trabajo. Se aprende a aplicar de forma constante conocimientos matemáticos, lingüísticos técnicos, físicos y químicos. Así como conocer las normas de Seguridad, Higiene, Limpieza y manejo de herramientas e instrumentos técnicos.

En conclusión, las materias de Tecnologías y Tecnología contribuye de forma decisiva en el aprendizaje y perfeccionamiento de las capacidades de los alumnos y alumnas que figuran en los Objetivos Generales de la E.S.O. y que permitirán una formación intelectual, así como una serie de conocimientos y destrezas a los alumnos/as que les sean útiles fuera del ámbito escolar, y les permita desarrollar la capacidad de pensar, de comprender u de manejar adecuadamente el mundo que nos

rodea.

Esta programación no se trata de un documento final elaborado y terminado, sino que es un documento que permanecerá en constante revisión,... adaptándose continuamente a las necesidades detectadas en el centro, así como a la realidad escolar, con el fin de alcanzar mejor las intenciones educativas generales.

Por ello, y dado que las sesiones de evaluación inicial se realizarán con posterioridad a la aprobación de la presente programación, este Departamento podrá realizar cuantas modificaciones estime oportuno en las sesiones de reunión, haciéndolas constar en el acta de este Departamento.

NORMATIVA

La presente programación didáctica de la materia de Tecnologías, perteneciente al I.E.S. "LOS BATANES" de Viso del Marqués (Ciudad Real), está fundamentada en:

NORMATIVA ESTATAL

LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. (BOE de 10 de diciembre)

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE de 3 de enero)

REAL DECRETO 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria. (BOE de 21 de febrero)

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (BOE de 29 de enero)

NORMATIVA AUTONÓMICA

DECRETO 40/2015, de 15 de junio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla-La Mancha. (DOCM de 22 de junio)

CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO

En primer lugar, el centro docente se ubica en Viso del Marqués, una localidad pequeña cuya economía está basada en el sector agrícola y cinegético.

Asimismo, el centro también recibe alumnado de otras localidades cercanas: Almuradiel, San Lorenzo de Calatrava, Huertezuelas, Bazán y alumnado proveniente de fincas de la zona. algunos de nuestros alumnos que desde los caseríos aprovechando el

transporte escolar para poder asistir a clase, con las consiguientes dificultades que todo ello conlleva. Para algunos alumnos, el Centro es la única posibilidad de contacto con otros jóvenes de su edad. Esto condiciona la importancia de su adaptabilidad a nuevos compañeros, centro y proceso de enseñanza aprendizaje.

En lo referente al aspecto económico parece desprenderse de las profesiones de los padres, de la observación de los medios materiales que posee el alumnado y del nivel de gasto que tiene, que no existen grandes déficits económicos, aunque el nivel no es alto, y que hay una estabilidad económica apreciable en la mayoría de los alumnos.

Usando las mismas fuentes que en la variable anterior, sobre el nivel de estudios, podemos apreciar que la mayoría de los padres de nuestros alumnos tienen estudios primarios. Sus profesiones se decantan por aquellas derivadas del sector primario, o directamente en el mismo, y sin cualificar.

El origen sociocultural de todos ellos es similar dentro de un marco rural y los que viven en las localidades más grandes disponen de biblioteca pública y centros de juventud; además, Viso del Marqués dispone de un museo de ciencias, el archivo nacional de la marina, un palacio renacentista y un pabellón deportivo municipal.

Por otra parte, el centro está equipado con un Aula 'Althia', biblioteca (donde tienen a su disposición material de lectura y consulta), aula de informática, de música, de plástica, un taller de tecnología, un laboratorio de ciencias, un gimnasio, dos pistas deportivas y un salón de actos. Asimismo toda nuestra planificación ha sido diseñada para ser desarrollada con la mínima necesidad de recursos y de material didáctico (material audio, DVDs, cañones, etc).

Autorizado a impartir los cuatro cursos de E.S.O. y los dos cursos de Bachillerato en las modalidades de Humanidades y Ciencias Sociales (Itinerario 1: Humanidades e Itinerario 2: Ciencias Sociales) y Ciencias de la Naturaleza y de la Salud (Itinerario 1: Ciencias e Ingeniería e Itinerario 2: Ciencias de la Salud).

En la actualidad su capacidad permite albergar los siguientes grupos:

CURSO	Nº DE GRUPOS	Nº DE ALUMNOS
1º E.S.O.	2	19 y 18
2º E.S.O.	1	23
3º E.S.O.	1	27
4º E.S.O.	1	29
1º BACH	(BCN y BCH)	5 y 10
2º BACH.	(BCN y BCH)	8 y 7

Nuestro Instituto es además, un Centro que acoge alumnos con Necesidades Educativas Especiales, pues está considerado como Centro Público de Integración Escolar.

Usando las mismas fuentes que en la variable anterior, sobre el nivel de estudios, podemos apreciar que la mayoría de los padres de nuestros alumnos tienen estudios primarios. Sus profesiones se decantan por aquellas derivadas del sector primario, o directamente en el mismo, y sin cualificar.

Sobre el nivel de estudios del alumnado es posible decir, de acuerdo con las cifras de promoción, que los datos son bastante negativos, en cuanto a que han descendido con respecto a años anteriores, tanto en la ESO y bachillerato, como en los resultados de las pruebas de acceso a la Universidad, en las que se obtienen buenas cifras de aprobados, pero con un descenso en la nota, a pesar de que se han obtenido unos buenos resultados desde la primera promoción de Bachillerato.

Los alumnos de la zona no poseen hábitos de técnicas de estudio que les facilite un aprendizaje autónomo. Hemos detectado muy poca dedicación a los trabajos escolares en su casa fuera del horario lectivo.

P.E.C

La programación didáctica de este departamento tiene como pilares básicos los principios educativos y los valores recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y que sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro. En particular hará hincapié en:

- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente.
- La utilización de una metodología activa que asegure la participación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como sujeto activo.

- El pleno desarrollo de la personalidad y las capacidades de los alumnos a través de una formación personalizada e integral en conocimientos, destrezas y valores morales.

- El desarrollo de las capacidades creativas y del espíritu crítico.
- El fomento de hábitos de comportamiento democrático.

Los centros docentes tienen la responsabilidad, realizando ejercicio de autonomía, de adaptar los diferentes elementos del currículo al alumnado, al entorno cercano y a la propia realidad de Castilla- La Mancha, dentro de un proyecto nacional y en el marco de los objetivos europeos. De esta forma, el **contexto** de esta programación didáctica también va a influir en nuestra labor docente

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

En este curso el Departamento de Tecnología está formado por:

Jerónimo Torres Alcaide (Jefe de Departamento)

Juan Ramón Díaz García

Los agrupamientos de los alumnos en las diferentes materias son:

Tecnologías Creativa 1º ESO	12
Tecnologías 2º ESO	23
Tecnología 3º ESO	28
Tecnología 4º ESO	12
TIC 4 º ESO	12
TIC 1º Bachillerato	5
Tecnología Industrial 1º Bachillerato	5
TIC 2º Bachillerato	1

Han de tenerse en cuenta para el desarrollo de la programación los siguientes aspectos:

Los materiales disponibles para impartir la parte práctica del Taller Creativo y Tecnologías son escasos, por lo que la programación debe adaptarse a este condicionante, y el seguimiento de la programación puede verse afectado.

Las instalaciones del taller presentan muchas deficiencias, se necesitaría tener una zona de aula, separada de la zona de taller, al no poder separar estas dos zonas la programación está condicionada, en el sentido de plantear actividades en las que los propios alumnos realicen el acondicionamiento del lugar de trabajo.

3. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

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

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

OBJETIVOS GENERALES DEL AREA

La enseñanza de las Tecnologías, tal y como consta en el Decreto donde se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, para Castilla-La Mancha, contribuye al desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender y controlar su funcionamiento, conocer sus elementos y funciones, usarlos de forma precisa y segura y entender las condiciones que han intervenido en su diseño y construcción.

2. Resolver con destreza, autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos a partir de la planificación del proyecto con la selección de información de distintas fuentes, la elaboración de la documentación pertinente, la elección de materiales; la construcción de objetos o sistemas con procedimientos con procedimientos adecuados mediante el desarrollo secuenciado, ordenado y metódico; y la evaluación de su idoneidad y eficacia.

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

4. Comprender y manejar con soltura las funciones del ordenador y las redes de comunicación informática y asumir de forma crítica el uso social de las tecnologías de la información y la comunicación.

5. Abordar la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas de cada uno de los proyectos como un trabajo en equipo en el que se ha de actuar de forma flexible, dialogante y responsable y con actitudes de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

6. Mostrar actitudes de interés y curiosidad y de perseverancia en el esfuerzo para desarrollar la actividad y la investigación tecnológica; y valorar de forma crítica sus efectos en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en la calidad de vida de las personas..

4. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

TECNOLOGIA CREATIVA 1º E.S.O

A.- OBJETIVOS

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación y la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, con los conocimientos científicos, las destrezas adquiridas a lo largo de la historia y la capacidad de invención del ser humano, da lugar a nuevos objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

Esta asignatura introduce a los alumnos en el apasionante mundo de la tecnología desde diversos puntos de vista. Pero, principalmente, lo hace a través de la creatividad, desarrollándola y utilizándola como recurso fundamental para que los alumnos sean usuarios responsables y también creadores de tecnología.

B. - CONTENIDOS

Los contenidos se exponen por Bloques de contenidos.

Bloque 1. El proceso tecnológico en la Tecnología

Conceptos

- La tecnología como fusión de ciencia y técnica.
- Proceso de resolución técnica de problemas: el proceso tecnológico.
- Fases del proceso tecnológico.
- El aula taller y el trabajo en grupo. Organización de espacios y recursos (herramientas y materiales).
- Normas de higiene y seguridad en el aula taller.

- Memoria de un proyecto.

Procedimientos

- Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.
- Desarrollo de proyectos en grupo.

Actitudes

- Interés por la tecnología y el desarrollo tecnológico.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Aceptación de las normas de actuación en el aula taller.
- Participación en la propuesta de soluciones ante las necesidades del grupo.

Boque 2. Diseño y construcción de prototipos: El proceso tecnológico

Conceptos

- Formatos de papel.
- Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
- Escalas. Tipos de escalas.
- Método de las vistas. Vistas principales: planta, alzado y perfil (Sistema europeo).
- Introducción a la representación en perspectiva caballera e isométrica.
- Fases del proceso tecnológico: necesidades y problemas humanos, investigación y concepción de posibles soluciones, diseño de objetos y sistemas, realización y construcción de un prototipo siguiendo un plan de trabajo, evaluación del resultado y mejora del funcionamiento del prototipo.

Procedimientos

- Utilización adecuada de los materiales e instrumentos básicos de dibujo.
- Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
- Técnicas, útiles y herramientas básicas de trabajo en el aula-taller.

Actitudes

- Gusto por la pulcritud y el orden en la presentación de dibujos.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo en el aula-taller.

▪ **Bloque 3 . Inventos y máquinas**

Conceptos

- Inventos e inventores destacados de la Historia. Evolución de la tecnología: hitos históricos.
- Evolución de la tecnología.
- La tecnología del siglo XXI: Internet y los dispositivos móviles.
- Máquinas: simples y complejas.
- Elementos y sistemas que forman parte de las máquinas: sistema estructural, mecánico y eléctrico.

Procedimientos

- Identificación de la influencia de los principales avances tecnológicos en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.
- Identificar los elementos de máquinas de diferentes sistemas técnicos: estructurales, mecánicos y eléctricos para, posteriormente, diseñar, planificar, construir y evaluar un sistema técnico que solucione un problema propuesto.

Actitudes

- Conciencia del impacto ambiental producido por la actividad tecnológica.
- Valoración de la importancia de la mujer en el desarrollo tecnológico.
- Predisposición a adoptar hábitos de consumo y un uso de la tecnología responsable

▪ **Bloque 4. Programación creativa**

Conceptos

- Lenguajes de programación de interfaz gráfica: entorno y herramientas.
- Elementos de un circuito: sensores, elementos de control y elementos de actuación. Instrumentos de medida.
- Flujo de un programa.
- Magnitudes eléctricas.

Procedimientos

- Fundamentos de programación: movimiento, sonido, dibujo de objetos, bucles de iteración y estructuras condicionales, interacción del usuario con el programa.
- Uso adecuadamente las herramientas básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica .

- Empleo de recursos básicos de programación de forma efectiva y rigurosa para elaborar un programa informático.

Actitudes

- Respeto a las normas de seguridad en la utilización de materiales, herramientas e instalaciones.
- Curiosidad por conocer el funcionamiento de los dispositivos y máquinas eléctricos.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos.
- Valorar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación..

C.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en **el Anexo I** donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

D.- TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que se expone a continuación es la propuesta general. El profesor, en función de la realidad de cada grupo, de los recursos existentes y de la duración de cada evaluación, podrá variarla si lo considera conveniente. Los contenidos y unidades propios de informática se distribuyen a lo largo de todos los trimestres para mejorar la utilización y disponibilidad de las aulas.

Los proyectos propuestos, se elegirán de la lista de propuestos en función de las características del grupo.

BLOQUE	PROYECTO	SESIONES	TRIMESTRE
<i>El proceso creativo en la tecnología</i>	18	4	1º/26
<i>Diseño y construcción de prototipos</i>		4	
<i>Inventos y máquinas</i>	14	6	2º/20
<i>Programación creativa</i>	12	12	3º/24

E.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS.

Para llevar a cabo la evaluación se van a utilizar los siguientes instrumentos:

Pruebas individuales en las que cada alumno demostrará sus conocimientos respecto a los contenidos indicados.

Actividades propuestas. El alumno tiene que utilizar el cuaderno como herramienta de trabajo que facilite su recuerdo, comprensión y estudio posterior y donde se reflejará:

- Ejercicios mandados para realizar de forma individual.
- Actividades de construcción individuales.
- Prácticas de informática.
- Trabajos individuales escritos sobre temas de Tecnología.

Observación directa por parte del profesor. Esta observación se realizará a lo largo de todas las actividades teniendo en cuenta que criterio se debe observar en cada momento.

Las **normas de convivencia del centro**, consideraremos los criterios de comportamiento en clase, faltas de asistencia, puntualidad, cuidado del material, respeto a los compañeros de clase, no discriminación y participación activa. Dado que esta observación supone un elemento fundamental se debe valorar:

- Traer los materiales, libro, cuaderno a clase
- Puntualidad en clase
- Participación activa en las actividades que se realicen
- Comportamiento respetuoso en el aula
- Respetar las normas de actuación en el aula-taller
- Llamadas reiterativas de atención en clase
- Uso adecuado de herramientas respetando las normas de seguridad

Memoria del proyecto. A la finalización del cada proyecto los alumnos deberán entregar una memoria sobre el proyecto realizado, esta memoria se corregirá por el profesor extrayendo de ella elementos de evaluación de los distintos criterios establecidos.

No será necesario que todos los instrumentos anteriores se realicen en cada una de las evaluaciones. Se podrán añadir instrumentos que surjan de la práctica docente diaria, que sean acorde con las anteriores.

Criterios de calificación.

La nota de cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las notas obtenidas sobre los estándares de los bloques impartidos durante dicha evaluación.

La recuperación de las evaluaciones suspensas se realizará sobre todos los estándares de la evaluación.

Siguiendo las indicaciones del proyecto curricular de etapa de la ESO se evaluará la ortografía, siguiendo las siguientes normas:

- Se descontará 0,1 puntos por cada faltas de ortografía, descontando como máximo dos puntos.
- Se comentaran las faltas de ortografía a toda la clase procurando que tomen nota de la corrección.

Para aprobar la materia es necesario tener las tres evaluaciones aprobadas. Se permite una evaluación suspensa siempre que la nota sea igual o superior a cuatro y la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a cinco.

La no asistencia a exámenes debe ser justificada de forma fehaciente para que el profesor, si lo cree necesario, le pueda repetir el examen. En caso de no justificarla, se considera la calificación de cero.

F.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Recuperación de evaluaciones dentro de un mismo curso

Al finalizar la evaluación y preferentemente al principio de la siguiente, se realizará una prueba para aprobar los estándares de aprendizajes no superados. En el caso de la última evaluación, se podrá aprobar dentro de una prueba de recuperación de todas las evaluaciones que se realizará en el mes de junio.

Los alumnos que vayan a la prueba extraordinaria de Septiembre, lo harán con los estándares de aprendizaje no superados.

El PTI solo se recogerá a la entrada del examen, es obligatorio para la realización del examen.

Recuperación de la materia en cursos posteriores

Los alumnos deben realizar dos pruebas escrita y entregar un PTI facilitado por el departamento.

En el mes de junio se confeccionarán los exámenes que se vayan a poner en septiembre para aquellos alumnos que no hayan superado el área durante el curso, de igual forma, se le entregará al alumno o a su tutor las recomendaciones y/o ejercicios para realizar en verano

TECNOLOGÍAS (2º DE ESO, 3º DE ESO Y 4º DE ESO)

A.-OBJETIVOS

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado estos avances, ya que la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que las sustentan.

En la tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.

El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos. Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

La asignatura se estudia en dos cursos a lo largo del ciclo. Su desarrollo se organiza en torno a los siguientes bloques de contenido, que se imparten en los dos cursos de forma gradual,

teniendo un carácter terminal el segundo en cuanto a la consecución de las competencias clave.

BLOQUE 1 Procesos de resolución de problemas tecnológicos

Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.

BLOQUE 2 Expresión y comunicación técnica

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

BLOQUE 3 Materiales de uso técnico

Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.

BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.

BLOQUE 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso

y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.

No obstante, el continuo y rápido avance del desarrollo tecnológico obliga a que los contenidos se actualicen constantemente para no quedar obsoletos y adaptarse, así, a la realidad tecnológica que nos rodea.

Orientaciones metodológicas.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.

La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico. El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc.. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupala y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.

El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro.

La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten

localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos.

El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos.

En esta asignatura se analizan 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.

Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

B. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS 2º E.S.O

Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos.**Conceptos**

- La tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad.
- Proceso tecnológico y fases.
- Búsqueda de información en diferentes medios. Internet
- Organización: gestión de actividades en el aula taller. Útiles y herramientas de trabajo.
- Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización.
- Impacto ambiental de la actividad humana.

Procedimientos

- Estudio y práctica de las fases del proceso tecnológico.
- Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas estudiadas de análisis de objetos.
- Organización y gestión del taller. Procedimientos de seguridad.
- Estudio del impacto ambiental de la actividad humana.

Actitudes

- Interés por la tecnología.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Satisfacción personal al resolver problemas.
- Disposición a proponer soluciones ante las necesidades del grupo.
- Gusto por el orden y por la gestión de los espacios de trabajo.
- Interés por el impacto ambiental de la actividad humana.
- Disposición y actitud positiva para el trabajo en grupo.

BLOQUE 2 Expresión y comunicación técnica**Conceptos**

- Representaciones de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en el dibujo.
- Representación proporcionada de un objeto.

- Representación ortogonal. Vistas de un objeto. Alzado. Planta. Perfil.

Procedimientos

- Representación de objetos mediante bocetos y croquis.
- Realización de dibujos de vistas de objetos sencillos, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Interpretación de vistas y perspectivas de objetos sencillos.
- Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas y tomar decisiones de diseño.

Actitudes

- Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.
- Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnologías.
- Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones.
- Disposición hacia el trabajo y aportación de los materiales y herramientas necesarios para desarrollarlo.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

BLOQUE 3: Materiales de uso técnico

Conceptos

- Materiales de uso técnico. Clasificación y características.
- La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.
- Herramientas y seguridad en el taller.

Procedimientos

- Identificación de las distintas maderas y metales.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir las maderas y los metales,

seleccionando los más idóneos para elaborar o construir un producto.

- Empleo en el aula taller de tecnología de técnicas de manipulación de madera en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, higiene, seguridad y control de recursos materiales.
- Selección y reutilización de maderas de deshecho en la fabricación de otros objetos sencillos y operadores en los proyectos del aula taller.

Actitudes

- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales de uso técnico y ante la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales y predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Conceptos

- Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia.
- Máquinas y movimientos. Clasificación
- Máquinas simples.
- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos.
- Simbología mecánica y eléctrica.

Procedimientos

- Identificación de estructuras y de sus elementos.
- Identificación de los distintos tipos de máquinas explicando su funcionamiento.
Dibujo de máquinas simples.

- Comprensión de las distintas transformaciones energéticas.
- Elaboración de circuitos simples eléctricos.
- Diseño y construcción de maquetas de estructuras con elementos mecánicos y eléctricos.

Actitudes

- Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano.
- Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo.
- Curiosidad por conocer el funcionamiento de circuitos, objetos y centrales eléctricas.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos.

BLOQUE 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Conceptos

- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento . Conexiones.
- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
- Sistemas de comunicación e intercambio de información en internet.
- Procesadores de texto.
- Hojas de cálculo.
- Elaboración de presentaciones.
- Fundamentos y recursos básicos de programación
- Lenguajes de programación con interfaz gráfica.

Procedimientos

- Reconocimiento de las distintas partes de un ordenador.

- Realización de documentos básicos que integren texto e imágenes.
- Elaboración de una tabla sencilla y operaciones básicas en una hoja de cálculo.
- Elaboración de presentaciones simples.
- Utilización de forma segura de sistemas de intercambio de información vía internet.

Actitudes

- Presentar una actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos.
- Valorar y diferenciar los distintos programas utilizados para el manejo y tratamiento de la información.
- Reconocer la importancia y utilización de las distintas herramientas informáticas.
- Valoración de la trascendencia de Internet como herramienta de comunicación global e instantánea.
- Interés por la comunicación por medio de Internet.
- Constatación de las ventajas de usar con asiduidad los servicios ofrecidos en Internet.
- Disposición a una utilización responsable y respetuosa de los sistemas de comunicación colectiva por Internet (listas, foros, grupos de noticias, chats, conferencias, etcétera).
- Actitud crítica y responsable en la distribución y la descarga de software.
- Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.
- Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.
- Autonomía, creatividad y cooperación al crear contenidos y compartirlos en la red. Valorar la necesidad y ventajas de compartir el trabajo.
- Valorar la utilización de Internet como medio de aunar esfuerzos a favor de una misma causa.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base al contenido, se concretan en el **Anexo I** donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes

definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

D. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que se expone a continuación es la propuesta general. El profesor, en función de la realidad de cada grupo, de los recursos existentes y de la duración de cada evaluación, podrá variarla si lo considera conveniente. Los contenidos y unidades propios de informática se distribuyen a lo largo de todos los trimestres para mejorar la utilización y disponibilidad de las aulas.

2ºESO

1º evaluación

- Bloque 1. Procesos de resolución de problemas tecnológicos (5 sesiones)
- Bloque 2. Expresión y comunicación técnica (10 sesiones)
- Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación (6 sesiones)
- Proyecto informático donde se utilice el software que se va a ver en este curso. (5 sesiones)

2º evaluación

- Bloque 3 Materiales de uso técnico (6 sesiones)
- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas (9 sesiones)
- Proyecto de combinado de estructuras, mecanismos y electricidad (5 sesiones)

3º evaluación

- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas (11 sesiones)
- Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación (8 sesiones)
- Proyecto: Continuación del proyecto empezado en la 2ª evaluación (5 sesiones)

B. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS 3º E.S.O

Los contenidos desglosados para cada bloque son:

BLOQUE 1 Procesos de resolución de problemas tecnológicos.

Conceptos

- Definición de tecnología.
- Factores que intervienen en tecnología. Tecnología como fusión de ciencia y técnica.
- Proceso tecnológico y fases.
- Organización: gestión de actividades en el aula taller.
- Empresa y funciones.
- Impacto ambiental de la actividad humana.
- Análisis de objetos: formal, funcional, técnico y socioeconómico.

Procedimientos

- Investigación con los medios disponibles de la evolución histórica de un objeto tecnológico.
- Descomposición de un objeto sencillo mediante el análisis de sus componentes físicos.
- Estudio y práctica de las fases del proceso tecnológico.
- Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas estudiadas de análisis de objetos.
- Organización y gestión del taller.
- Estudio y comparación de la actividad empresarial y del proceso tecnológico.
- Estudio del impacto ambiental de la actividad humana.

Actitudes

- Interés por la tecnología.
- Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.
- Satisfacción personal al resolver problemas.
- Disposición a proponer soluciones ante las necesidades del grupo.
- Gusto por el orden y por la gestión de los espacios de trabajo.
- Interés por el impacto ambiental de la actividad humana.
- Disposición y actitud positiva para el trabajo en grupo.

BLOQUE 2 Expresión y comunicación técnica

Conceptos

- Representaciones de conjunto: vistas, perspectiva caballera y perspectiva isométrica.
- Dibujo en perspectiva: método compositivo y método sustractivo.
- Normalización. Escalas normalizadas.
- Acotación.

Procedimientos

- Procedimientos
- Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Interpretación de vistas y perspectivas de objetos sencillos.
- Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas y tomar decisiones de diseño.
- Medida con distintos instrumentos, normales y de precisión.
- Utilización de aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D).

Actitudes

- Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.
- Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnologías.
- Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones.
- Disposición hacia el trabajo y aportación de los materiales y herramientas necesarios para desarrollarlo.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

BLOQUE 3: Materiales de uso técnico

Conceptos

- Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones.
- Técnicas de conformación de materiales plásticos.
- Técnicas de manipulación de materiales plásticos. Herramientas manuales básicas, útiles y maquinaria necesarios para el trabajo con plásticos.
- Unión de materiales plásticos: desmontables y fijas.
- Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.

Procedimientos

- Identificación de los materiales plásticos, textiles y de construcción en objetos de uso habitual.

- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos, seleccionando los más idóneos para elaborar o construir un producto.
- Empleo en el aula taller de tecnología de técnicas de manipulación de materiales plásticos en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, higiene, seguridad y control de recursos materiales.
- Selección y reutilización de los materiales plásticos de deshecho en la fabricación de otros objetos sencillos y operadores en los proyectos del aula taller.
- Identificación de las técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D

Actitudes

- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales de uso técnico y ante la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales y predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Conceptos

- Mecanismos de transmisión de movimiento (polea, polipasto, palanca, ruedas de fricción, sistemas de poleas, engranajes, tornillo sin fin, sistemas de engranajes). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Mecanismos de transformación de movimiento (piñón-cremallera, tornillo-tuerca, manivela-torno, biela-manivela, cigüeñal, leva, excéntrica). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Mecanismos para dirigir acoplar y regular el movimiento. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
- Ley de la palanca, momento de fuerzas y relación de transmisión.
- Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.
- Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas básicas. Simbología.
- Ley de Ohm.
- Circuito en serie, paralelo y mixto.
- Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.
- Potencia y energía eléctrica
- Electromagnetismo. Aplicaciones: electroimán, motor de corriente continua, generador (dinamo, alternador) y relé.
- Aparatos de medida: voltímetro, amperímetro, polímetro.
- Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor.

- Programa de electricidad “cocodrilo”: funcionamiento y diseño
- Sensores y actuadores electromecánicos básicos.
- Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición.

Procedimientos

- Identificación de mecanismos simples en máquinas complejas, explicando su funcionamiento en el conjunto.
- Resolución de problemas sencillos y cálculo de la relación de transmisión.
- Diseño y construcción de maquetas con diferentes operadores mecánicos.
- Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.
- Resolución de circuitos eléctricos en serie, paralelos y mixtos.
- Cálculo de magnitudes relacionadas: voltaje, intensidad, resistencia, energía y potencia.
- Análisis y experimentación de los efectos de la electricidad.
- Montaje de circuitos eléctricos sencillos: circuitos mixtos, control del sentido de giro de un motor, etcétera.
- Diseño de circuitos eléctricos a través de programas de simulación (Cocodrilo)
- Realización de medidas de voltaje, intensidad y resistencia mediante polímetro y simulador.
- Análisis de un objeto tecnológico que funcione con energía eléctrica.
- Identificación de componentes electrónicos y su simbología.
- Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto

Actitudes

- Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano.
- Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo.
- Curiosidad por conocer el funcionamiento de circuitos, objetos y centrales eléctricas.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos.
- Cuidado y uso adecuado de los aparatos de medida.
- Valorar la utilidad de los programas de simulación para facilitar la comprobación y el diseño de distintos circuitos de nuestro entorno.
- Reconocer la importancia que tienen distintos programas o software específicos para los trabajos propios de un ingeniero.

BLOQUE 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Conceptos

- Software y Hardware.

- Arquitectura de los ordenadores. Elementos de un ordenador. Memorias y unidades de almacenamiento.
- Placa base y conexión de dispositivos. Puertos de conexión.
- Sistemas operativos. Concepto y funciones principales. Tipos.
- Arquitectura de redes. Elementos y tipos de redes.
- El Explorador de Windows. Operaciones de mantenimiento de archivos, carpetas y discos.
- Creación de tablas en Word. Formatos y propiedades de las tablas. Inserción de imágenes.

Procedimientos

- Representar la información utilizando tablas
- Realización de un foro tecnológico y de otra índole.
- Establecimiento de conferencias.
- Utilización de Chat y de mensajería instantánea.
- Transferencia de archivos.
- Analizar los diferentes elementos que forman parte de una página Web: texto escrito, animaciones, imágenes fijas, vídeos, archivos de audio...
- Utilizar el correo vía Web usando algún portal de Internet.
- Controlar y eliminar el correo basura.

Actitudes

- Presentar una actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos.
- Valorar y diferenciar los distintos programas utilizados para el manejo y tratamiento de la información.
- Reconocer la importancia y utilización de las distintas herramientas informáticas.
- Valoración de la trascendencia de Internet como herramienta de comunicación global e instantánea.
- Interés por la comunicación por medio de Internet.
- Constatación de las ventajas de usar con asiduidad los servicios ofrecidos en Internet.
- Disposición a una utilización responsable y respetuosa de los sistemas de comunicación colectiva por Internet (listas, foros, grupos de noticias, chats, conferencias, etcétera).
- Actitud crítica y responsable en la distribución y la descarga de software.
- Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.
- Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.
- Autonomía, creatividad y cooperación al crear contenidos y compartirlos en la red. Valorar la necesidad y ventajas de compartir el trabajo.
- Valorar la utilización de Internet como medio de aunar esfuerzos a favor de una misma causa.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en el **Anexo I** donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

D. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que se expone a continuación es la propuesta general. El profesor, en función de la realidad de cada grupo, de los recursos existentes y de la duración de cada evaluación, podrá variarla si lo considera conveniente. Los contenidos y unidades propios de informática se distribuyen a lo largo de todos los trimestres para mejorar la utilización y disponibilidad de las aulas.

1º evaluación

- Bloque 1. Procesos de resolución de problemas tecnológicos (3 sesiones)
- Bloque 2. Expresión y comunicación técnica (10 sesiones)
- Bloque 3 Materiales de uso técnico (8 sesiones)
- Proyecto: Diseño en un programa 3D de un funda de móvil e impresión en impresora 3D.

2º evaluación

- Bloque 3 Materiales de uso técnico (6 sesiones)
- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas (9 sesiones)
- Proyecto de combinado de mecanismos y electricidad (5 sesiones)

3º evaluación

- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas (12 sesiones)
- Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación (7 sesiones)
- Proyecto: diseño de una app sobre tema a determinar por el Dpto. (5 sesiones)

B. CONTENIDOS TECNOLÓGÍAS 4º E.S.O

Los contenidos desglosados para cada bloque son:

BLOQUE 1: Tecnologías de la información y de la comunicación.

Conceptos

- Comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Comunicación vía satélite.
- Telefonía móvil.

- Teléfono móvil.
- Telemática.
- Redes informáticas.
- Internet: estructura y funcionamiento.
- Tipos de conexión a internet.

Procedimientos

- Conocer los medios empleados para la transmisión de información.
- Identificar diferentes tipos de cables empleados para las telecomunicaciones.
- Conocer los fundamentos y aplicaciones de la telefonía móvil.
- Identificar los elementos y características del teléfono móvil.
- Clasificar los diferentes tipos de redes telemáticas.
- Conocer las conexiones para acceder a internet.
- Describir la estructura de internet
- Identificar los protocolos usados en internet.

Actitudes

- Interés por la comunicación por medio de Internet.
- Constatación de las ventajas de usar con asiduidad los servicios ofrecidos en Internet.
- Disposición a una utilización responsable y respetuosa de los sistemas de comunicación colectiva por Internet (listas, foros, grupos de noticias, chats, conferencias, etcétera).
- Actitud crítica y responsable en la distribución y la descarga de software.
- Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.
- Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.
- Autonomía, creatividad y cooperación al crear contenidos y compartirlos en la red. Valorar la necesidad y ventajas de compartir el trabajo.
- Valorar la utilización de Internet como medio de aunar esfuerzos a favor de una misma causa.

• BLOQUE 2 Instalaciones en la vivienda

Conceptos

- Instalaciones en las viviendas.
- Instalación de agua corriente.
- Instalación de gas.
- Instalación eléctrica.
- Climatización de la vivienda.
- Ahorro de agua y de energía.

- Otras instalaciones.

Procedimientos

- Identificar los elementos que componen las instalaciones de agua, gas, electricidad y calefacción en una vivienda.
- Conocer las medidas de seguridad de los aparatos domésticos que funcionan con gas.
- Conocer diferentes sistemas de calefacción empleados en las viviendas.
- Conocer las instalaciones de aire acondicionado empleadas en las viviendas.
- Identificar los elementos que existen en la instalación eléctrica de la vivienda.
- Conocer la función de los elementos del cuadro de mando y protección.
- Calcular la potencia eléctrica que hay que contratar en función del tipo de vivienda y su grado de electrificación.

Actitudes

- Respeto por el uso de todos los productos que se utilizan en una vivienda, como combustibles y agua.
- Curiosidad por conocer las distintas instalaciones que aparecen en una vivienda.
- Reconoce la importancia de las medidas de seguridad que hay que tomar en una vivienda debido al uso de los distintos combustibles.
- Respeto por el medio ambiente a la hora de tener una temperatura adecuada en la vivienda.
- Valorar la utilidad de los programas de simulación para facilitar la comprobación y el diseño de distintos circuitos de nuestro entorno.

BLOQUE 3 Electrónica

Conceptos

- Componentes electrónicos.
- Resistencias.
- Definición de ohmio.
- Características de una resistencia y tipos.
- Condensadores y tipos de condensadores.
- Diodos y tipos.
- Relés.
- Transistores.
- Zumbadores.
- Transistores NPN y PNP.
- Circuitos impresos.
- Circuitos integrados y tipos.
- Proceso de elaboración de circuitos impresos.
- Fotograbado de placas.

Procedimientos

- Identificar y conocer las aplicaciones de diferentes tipos de resistencias.
- Conocer los principios de funcionamiento del condensador.
- Realizar cálculos con condensadores en serie y en paralelo.
- Conocer el principio de funcionamiento de dispositivos semiconductores: diodos y transistores.
- Identificar diferentes tipos de diodos y transistores.
- Conocer el funcionamiento del relé e identificar diferentes tipos.
- Construir circuitos impresos.
- Conocer el proceso de elaboración de circuitos integrados, así como sus diferentes tipos y aplicaciones.

Actitudes

- Valorar la importancia de la electrónica en el día a día y en el entorno que le rodea
- Interés por conocer los distintos componentes electrónicos y su montaje.
- Cuidado y uso adecuado de los aparatos de medida.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes eléctricos.
- Reconocer la importancia que tienen distintos programas o software específicos para los trabajos propios de un ingeniero.

• BLOQUE 4 : Control y robótica

Conceptos

- Elementos de un automatismo eléctrico.
- Sistemas de control de lazo abierto.
- Sistemas de control de lazo cerrado.
- Funciones lógicas básicas.
- Sensores eléctricos analógicos.
- Sensores eléctricos digitales.
- Programación de robot con ARDUINO.
- Diseño y construcción de robots con ARDUINO.

Procedimientos

- Identificar diferentes tipos de automatismos.
- Conocer las características de funcionamiento de los automatismos eléctricos.
- Identificar los elementos de un automatismo eléctrico.
- Conocer los sistemas de control.
- Manejar puertas lógicas.
- Identificar diferentes tipos de sensores.
- Realizar montajes de automatismos eléctricos sencillos.

- Programar una placa de ARDUICO.
- Realizar montajes y programar robots con ARDUINO.

Actitudes

- Valorar la importancia de la robótica en el día a día y en el entorno que le rodea
- Interés por conocer los distintos componentes electrónicos y su montaje.
- Cuidado y uso adecuado de los equipos de ARDUINO.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes de robots.
- Reconocer la importancia que tienen distintos programas o software específicos para los trabajos propios de un ingeniero.

BLOQUE 5 Neumática e hidráulica

Conceptos

- Presión.
- Energía neumática.
- Producción de energía neumática.
- Unidad de mantenimiento.
- Energía hidráulica.
- Producción de energía hidráulica.
- Conducciones y conexiones hidráulicas.
- Elementos de trabajo: cilindros.
- Circuitos neumáticos.
- Circuitos hidráulicos.
- Simuladores neumáticos e hidráulicos.

Procedimientos

- Comprender el concepto de presión.
- Realizar cálculos con diferentes unidades de presión.
- Conocer sistemas de producción de aire comprimido.
- Conocer el funcionamiento básico de un compresor.
- Comprender el concepto de energía hidráulica.
- Conocer sistemas de producción de energía hidráulica.
- Identificar los elementos de conducción y conexión empleados en las instalaciones neumáticas e hidráulicas.
- Realizar conexiones de elementos neumáticos e hidráulicos.
- Identificar los cilindros como los elementos de trabajo de las instalaciones neumáticas e hidráulicas.
- Conocer algunas aplicaciones novedosas de los motores de aire comprimido.

- Experimentar con la construcción de circuitos hidráulicos elementales.
- Identificar los elementos que intervienen en los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Conocer las características y el funcionamiento de los diferentes tipos de cilindros neumáticos e hidráulicos.
- Identificar los elementos de mando y de trabajo de un circuito neumático o hidráulico.
- Describir las características y el funcionamiento de diferentes tipos de válvulas.
- Conocer las aplicaciones de los diferentes elementos de un circuito neumático o hidráulico.
- Representar e interpretar esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Conocer el funcionamiento de programas de diseño y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Actitudes

- Valorar la importancia de la neumática y la hidráulica en el día a día y en el entorno que le rodea
- Interés por conocer los distintos componentes neumáticos e hidráulicos y su montaje.
- Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico y confianza en la propia capacidad de alcanzar resultados útiles.
- Interés por el orden, la seguridad y la adecuada presentación de los montajes neumática e hidráulica.
- Reconocer la importancia que tienen distintos programas o software específicos para los trabajos propios de un ingeniero.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenidos, se concretan en el **Anexo I** donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos.

D. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que se expone a continuación es la propuesta general. El profesor, en función de la realidad de cada grupo, de los recursos existentes y de la duración de cada evaluación, podrá variarla si lo considera conveniente. Los contenidos y unidades propios de informática se distribuyen a lo largo de todos los trimestres para mejorar la utilización y disponibilidad de las aulas.

1º evaluación

- Bloque 2. Instalaciones en la vivienda (10 sesiones)

- Bloque 3. Electrónica (19 sesiones)
- Proyecto: Realizar las instalaciones eléctricas típicas en la vivienda mediante entrenadores (10 sesiones)

2º evaluación

- Bloque 4. Control y robótica (10 sesiones)
- Bloque 4. Tecnologías de la información y la comunicación (10 sesiones)
- Proyecto: Construcción de un robot con ARDUINO. (10 sesiones)

3º evaluación

- Bloque 5. Neumática e hidráulica (24 sesiones)
- Proyecto: Realizar un montaje neumático (12 sesiones)

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN (4º DE ESO)

A. OBJETIVOS GENERALES

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).

Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la

participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo. Más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios. Para ello se desarrollan los siguientes bloques de contenido:

Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red.

La continua interacción de los alumnos en la red obliga a adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo. Así como, a utilizar criterios de seguridad y uso responsable valorando los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en la web. Este uso de la red ha dado lugar a la llamada identidad digital que debe ser gestionada y protegida con autonomía y responsabilidad por los alumnos.

Bloque 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes.

El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de estos dispositivos. La instalación, manejo y gestión de programas de propósito general y de comunicación para la conexión tanto alámbrica como inalámbrica son contenidos básicos de este bloque.

Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital.

El tratamiento de la información es una de las bases de la sociedad actual por lo que el alumno debe ser capaz de producir información en sus diferentes formatos y de gestionarla, tanto en sus propios dispositivos digitales como en la red. La diversidad de los formatos en los que se muestra la información hace que ésta no solo se encuentre en forma textual o numérica, siendo la producción de contenido multimedia (imágenes, sonido, vídeo) una parte fundamental del bloque que el alumno debe desarrollar.

Bloque 4: Seguridad informática.

El intercambio de información, ya sea directamente mediante dispositivos locales o mediante el uso de redes, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos.

La información no es estática ni se crea para ser almacenada en ordenadores y dispositivos personales. La publicación y difusión de contenidos es una de las necesidades actuales. El alumno debe publicar contenido incorporando recursos multimedia, siguiendo los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorando la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se considera otro de los elementos principales del bloque debido a su uso cotidiano tanto en el ámbito personal, como educativo y profesional.

Bloque 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet se ha convertido en el vehículo principal para el intercambio de información, la interacción es permanente y se extiende a todos los sectores. Es innegable el impacto que Internet ha tenido en el impulso y expansión de las redes sociales. Éstas representan, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

Orientaciones metodológicas.

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

En la asignatura debe primar el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador. Del mismo modo, las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, nos permitirán el desarrollo de aprendizajes significativos y colaborativos donde el alumnado trabajará de forma crítica y creativa, con propuestas que estén planteadas en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado. El trabajo en red y el uso de plataformas favorecen estos aprendizajes colaborativos.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la asignatura continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la asignatura, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta asignatura como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia como la seguridad ante los peligros de la red, como el correo masivo, virus, etc. así como el respeto a la propiedad intelectual, y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística. El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto

de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para AÑO XXXIV Núm. 120 22 de junio de 2015 19497 planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.

B. CONTENIDOS

BLOQUE 1 Ética y estética en la interacción en red

Conceptos

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso.
- Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Procedimientos

- Interactuar con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales
- Aplicar políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- Realizar actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual
- Consultar distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web
- Diferenciar el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.

Actitudes

- Interés por la comunicación a través de la red.
- Actitud responsable y crítica a la hora de intercambiar comunicación en la red.
- Actitud crítica y responsable en la distribución y la descarga de software
- Respeto a la propiedad intelectual.

BLOQUE 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes**Conceptos**

- Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario.
- Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.
- Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.
- Protocolos de comunicación entre equipos.

Procedimientos

- Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.
- Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.
- Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.
- Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.
- Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.
- Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.
- Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.
- Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.
- Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.

Actitudes

- Valora y conoce los distintos sistemas operativos
- Entiende la importancia de la comunidad de software libre y la valora
- Presenta una actitud responsable ante la importancia de un buen mantenimiento y actualización de los sistemas operativos.
- Tiene en cuenta siempre la seguridad en los equipos y la seguridad en la red

BLOQUE 3 Organización, diseño y producción de información digital

Conceptos

- Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:
- Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.
- Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

- Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.
- Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.

Procedimientos

- Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
- Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
- Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido
- Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado
- Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.
- Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia

Actitudes

- Valora la propiedad intelectual
- Actitud creativa utilizando todo el software multimedia
- Responsabilidad en el uso de los distintos dispositivos móviles
- Respeto hacia toda la comunidad virtual.

BLOQUE 4. Seguridad informática

Conceptos

- Definición de seguridad informática activa y pasiva.
- Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
- Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
- Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.
- Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.
- Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso,...
- Conexión de forma segura a redes WIFI.

Procedimientos

- Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.
-
- Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.
-
- Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.
- Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.
- Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.
- Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

Actitudes

- Interés por la seguridad en la red.
- Actitud responsable y crítica a la hora de intercambiar comunicación en la red.
- Actitud crítica y responsable en la distribución y la descarga de software
- Respeto a las personas que forman la comunidad virtual.
- Análisis crítico de los peligros de la red

BLOQUE 5. *Publicación y difusión de contenidos*

Conceptos

- Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
- Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
- Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.
- Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)
- Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.

Procedimientos

- Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
- Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos
- Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

- Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas
- Aplica los estándares de publicación de contenidos web.
- Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.

Actitudes

- Interés por la estética de una página web.
- Actitud responsable y crítica a la hora de mostrar contenidos en la web.
- Respeto a las personas que forman la comunidad virtual.
- Gusto por la colaboración en la red aportando nuevos contenidos.

BLOQUE 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Conceptos

- Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.
- Direcciones IP, servidores y dominios.
- Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.

Procedimientos

- Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.
- Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.
- Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc
- Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
- Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.
- Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.

Actitudes

- Interés por la seguridad en la red.
- Actitud responsable y crítica a la hora de intercambiar contenidos en la web.
- Respeto a las personas que forman la comunidad virtual.

- Gusto por la colaboración en la red aportando nuevos contenidos en redes locales o virtuales.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación en base a los contenido, se concretan en el Anexo I donde se relacionan los criterios de evaluación a través de los estándares de aprendizajes definidos por la ley. También se relacionan los criterios de evaluación con las competencias trabajadas en cada uno de ellos

D. TEMPORALIZACIÓN

La temporalización que se expone a continuación es la propuesta general. El profesor, en función de la realidad de cada grupo, de los recursos existentes y de la duración de cada evaluación, podrá variarla si lo considera conveniente. Los contenidos y unidades propios de informática se distribuyen a lo largo de todos los trimestres para mejorar la utilización y disponibilidad de las aulas.

1º evaluación

- Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red (12 sesiones)
- Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes (12 sesiones)

2º evaluación

- Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital (10 sesiones)
- Bloque 4. Seguridad informática (10 sesiones)

3º evaluación

- Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos. (11 sesiones)
- Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión. (11 sesiones)

E. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS.

Para llevar a cabo la evaluación se van a utilizar los siguientes instrumentos:

Pruebas individuales en las que cada alumno demostrará sus conocimientos respecto a los contenidos indicados.

Actividades propuestas. El alumno tiene que utilizar el cuaderno como herramienta de trabajo que facilite su recuerdo, comprensión y estudio posterior y donde se reflejará:

- Ejercicios mandados para realizar de forma individual.

- Actividades de construcción individuales.
- Prácticas de informática.
- Trabajos individuales escritos sobre temas de Tecnología.

Observación directa por parte del profesor. Esta observación se realizará a lo largo de todas las actividades teniendo en cuenta que criterio se debe observar en cada momento.

Las **normas de convivencia del centro**. Se considerarán los criterios de comportamiento en clase, faltas de asistencia, puntualidad, cuidado del material, respeto a los compañeros de clase, no discriminación y participación activa. Dado que esta observación supone un elemento fundamental se debe valorar:

- Traer los materiales, libro, cuaderno a clase
- Puntualidad en clase
- Participación activa en las actividades que se realicen
- Comportamiento respetuoso en el aula
- Respetar las normas de actuación en el aula-taller
- Llamadas reiterativas de atención en clase
- Uso adecuado de herramientas respetando las normas de seguridad

Memoria del proyecto. A la finalización del cada proyecto los alumnos deberán entregar una memoria sobre el proyecto realizado, esta memoria se corregirá por el profesor extrayendo de ella elementos de evaluación de los distintos criterios establecidos.

No será necesario que todos los instrumentos anteriores se realicen en cada una de las evaluaciones.

Se podrán añadir instrumentos que surjan de la práctica docente diaria, que sean acorde con las anteriores.

Criterios de calificación.

La nota de cada evaluación se obtendrá como media ponderada de las notas obtenidas sobre los estándares de aprendizaje de los bloques impartidos durante dicha evaluación.

La recuperación de las evaluaciones suspensas se realizará sobre todos los estándares de aprendizaje de la evaluación.

Siguiendo las indicaciones del proyecto curricular de etapa de la ESO se evaluará la ortografía, siguiendo las siguientes normas:

- Se descontará 0,1 puntos por cada, descontando como máximo dos puntos.
- Se comentaran las faltas de ortografía a toda la clase procurando que tomen nota de la corrección.

Para aprobar la materia es necesario tener las tres evaluaciones aprobadas. Se permite una evaluación suspensa siempre que la nota sea igual o superior a cuatro y la media de las tres evaluaciones sea igual o superior a cinco.

La no asistencia a exámenes debe ser justificada de forma fehaciente para que el

profesor, si lo cree necesario, le pueda repetir el examen. En caso de no justificarla, se considera la calificación de cero.

5. METODOLOGÍA.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

El desarrollo y preparación de las unidades debe respetar los siguientes criterios generales metodológicos:

- Utilizar una **metodología activa**. El alumno es constructor de su aprendizaje. Se plantea una **metodología eminentemente práctica** íntimamente ligada al desarrollo de **competencias**.
- **Partir del nivel de desarrollo** del alumno.
- Trabajar en la **zona de desarrollo próximo** partiendo de los conceptos previos del alumno.
- Enseñar a **aprender a aprender**.
- Fomentar el **aprendizaje significativo**: funcional, afectivo y cognitivo. Relacionando la actividad docente con el entorno del centro y del alumno. **Transferir** los contenidos a distintas situaciones fomentando la creación de desequilibrios cognitivos.
- **Motivar** al alumno para aumentar su interés.

El desarrollo del área se realiza mediante unidades didácticas que suelen equivaler a un tema del libro de texto que se completan mediante apuntes, ejercicios y actividades; posteriormente se mandan proyecto o propuestas de trabajo a realizar en el aula-taller en grupos de 4 ó 5 alumnos.

Los profesores intentarán introducir un **enfoque humanista e histórico** en cada unidad, centrándose en figuras relevantes como inventores, científico e ingenieros y en proyectos de importancia mundial. Esta medida mejora la introducción, significación, relación con el entorno y posterior valoración de la unidad por parte del alumno.

Se utilizará la informática para apoyar los contenidos, se darán los programas básicos de ofimática y se **utilizarán programas simuladores** propios de Tecnología.

Se procura la integración de los **medios audiovisuales** en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de conceptos, así como en la presentación de los trabajos.

El profesor **utilizará el proyector** para mostrar contenidos que desarrollen, resuman o amplíen las unidades más importantes. Estos contenidos se mostrarán en presentaciones o vídeos. En cada unidad se procurará hacer referencia o utilizar aquellas **páginas de Internet** más interesantes para el aprendizaje del alumno. La utilización de estos medios pretende ahorrar tiempo, ampliar los contenidos y mejorar su asimilación. La utilización del proyector permite y facilita la conexión con Internet como red de comunicación para buscar y compartir información

La metodología está condicionada a las actividades, espacios, materiales, agrupamientos y características del alumnado, por eso tenemos que seleccionar la metodología más adecuada para la utilización del Aula-Taller y el aula de informática.

Metodología propia del Aula-Taller

Se utilizan **propuestas de trabajo abiertas y cerradas** en el aula-taller. Las primeras tienen múltiples posibles soluciones, fomentando especialmente la creatividad y el

protagonismo de los alumnos en su proceso de desarrollo. Las segundas limitan las posibles soluciones fomentando y desarrollando métodos de trabajo que se asemejan al trabajo real, siguiendo instrucciones técnicas y un método de trabajo concreto.

Los agrupamientos se realizarán fomentando la tolerancia en cuanto a sexos, razas o en cuanto a distintas personalidades y se aminoran los problemas de diversidad. El comportamiento del alumno tiene que ser: **coordinado, tolerante, respetuoso, democrático y colaborador** con el resto de componentes del grupo de trabajo.

Los grupos de trabajo del aula-taller tendrán que elegir responsables que realizaran las tareas que les corresponda (coordinador, secretario, encargado de almacén, encargado de herramientas y limpieza).

El alumno es el verdadero protagonista en su proceso de aprendizaje, asumiendo responsabilidades en el grupo y en la clase, marcando el ritmo del proceso, y en algún caso (propuestas abiertas) del que aprender.

En cada práctica se entregará como **material auxiliar fotocopias** en donde se reflejen los pasos a seguir, así como otra serie de datos como planos, medidas, materiales, etc. Durante el desarrollo del proyecto, el alumno realizará una **memoria técnica** del mismo con los apartados que indique el profesor.

Las actividades de taller e informática tendrán un enfoque de acercamiento al **terreno laboral** y se propiciará la relación con los intereses y el entorno del alumno como medio de motivación.

El papel del profesor dentro del aula será:

- Realizar la propuesta de trabajo.
- Introducción de conceptos teóricos necesarios para todo el grupo.
- Seguimiento del trabajo de los grupos, aportando "in situ", los flashes teóricos necesarios para llevar a cabo la idea.
- Proponer posibles alternativas, no soluciones, al proceso. El alumno tiene que descubrir las soluciones.
- Fomento y control de la igualdad de oportunidades de todos los miembros del grupo.
- Seguimiento individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la posible realización de adaptaciones.

En todas las actividades de taller se utilizarán los medios de seguridad adecuados y se hará hincapié en las normas de seguridad e higiene y la importancia de su utilización.

IMPORTANTE. *En el aula taller, la seguridad es prioritaria, por tanto, el no cumplir con las mínimas normas de seguridad puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del grupo de trabajo.*

Metodología propia de informática

En el aula de Informática habrá dos alumnos por ordenador y trabajaran como un equipo, deberán ayudarse y colaborar en las actividades que tengan que realizar.

Se utiliza una **metodología activa y emulación de procedimientos**, basada en la realización de fichas que desarrollan los contenidos y objetivos que pretendemos alcanzar. Los medios informáticos sirven de **refuerzo y ampliación** en muchas unidades.

El departamento seleccionará y organizará las prácticas de informática para poder atender a la **gran diversidad de niveles** que se suelen encontrar dentro de un mismo

grupo. Las prácticas de una misma unidad se pueden diferenciar en tres niveles: básico, medio y avanzado. Esta medida tiene por objetivo fomentar el refuerzo y la ampliación de contenidos en aquellos casos necesarios.

Las unidades o proyectos con contenidos procedimentales que puedan ser **simulados** en el ordenador, dedicarán parte de sus sesiones a la realización de prácticas de informática. Las unidades o proyectos referidos son aquellos que contienen contenidos de dibujo, mecanismos, electricidad, electrónica, neumática, hidráulica, programación, robótica...

IMPORTANTE. *En las salas Althia e Informáticas, el cuidado de los equipos utilizados es prioritario, el no cuidar como es debido el material, puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del manejo del ordenador. En ambos casos se le daría al alumno tareas alternativas.*

ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS Y RECURSOS DIDACTICOS

Los espacios que dispone el centro para la materia son un aula-taller con 6 mesas de trabajo-grupo y 2 bancos de trabajo en madera. Disponemos también de un Aula Althia con 15 equipos con conexión a Internet y un Aula de Informática con 11 ordenadores y conectados a la red.

○ En el aula taller se realizarán agrupamientos heterogéneos (chicos y chicas, no crearemos grupos de repetidores o inmigrantes, etc..) cuando vayamos a desarrollar un proyecto técnico.

Los agrupamientos oscilarán entre 2 y 4 alumnos en función del tipo de actividad que estemos desarrollando.

○ En el aula de informática, sin embargo, simultanearemos agrupamientos homogéneos con la utilización de alumnos-guía que ayudarán a los alumnos que presenten un nivel de conocimientos de partida en TIC's por debajo de la media.

○ En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamientos:

AGRUPAMIENTO	NECESIDADES QUE CUBRE
Pequeño grupo (Apoyo).	<ul style="list-style-type: none"> – Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. – Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.
Grupo de trabajo	Realización de proyectos tecnológicos o tareas en común
Agrupamiento Flexible.	Respuesta puntual a diferencias en nivel de conocimientos, ritmo de aprendizaje, e intereses y motivaciones.
Grupo clase.	Contenidos de carácter general.

La formación de los grupos de trabajo en principio no será una elección de los alumnos. A pesar de lo anterior, cuando existan casos de discriminación, o carga excesiva de trabajo sobre uno/s de los miembros por inhibición de los demás se tomarán las medidas que se consideren adecuadas.

- Trabajaremos Grupo Clase para las explicaciones de **contenidos conceptuales y la realización de actividades en el aula.**
 - Para la parte procedimental los alumnos trabajarán en grupo de trabajo (3, 4).
 - En cuanto a los contenidos informáticos se trabajará en gran grupo para las explicaciones y de forma individual o pequeño grupo para las actividades con el ordenador.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Teniendo en cuenta los contenidos recogidos en esta Programación Didáctica y su adecuación a las características de los grupos de alumnos/as, se emplearán los siguientes materiales y recursos:

- Libro de texto del alumno.
- Portal Web del Departamento de Tecnología.
- Banco de recursos elaborado por el Departamento durante este curso académico y cursos anteriores, que han servido de refuerzo y de ampliación para los alumnos (ANEXO XI).
- Materiales elaborados por el Departamento durante el presente curso, y los elaborados en los años anteriores.
- Biblioteca de aula y del centro.
- Todo tipo de materiales, herramientas y útiles que hay en el aula-taller.

6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Recuperación de evaluaciones dentro de un mismo curso

Al finalizar la evaluación y preferentemente al principio de la siguiente, se realizará una prueba para aprobar los estándares de aprendizajes no superados. En el caso de la última evaluación, se podrá aprobar dentro de una prueba de recuperación de todas las evaluaciones que se realizará en el mes de junio.

Los alumnos que vayan a la prueba extraordinaria de Septiembre, lo harán con los estándares de aprendizaje no superados.

El PTI solo se recogerá a la entrada del examen, es obligatorio para la realización del examen.

La nota de recuperación será la nota obtenida en la prueba.

Evaluación de alumnos en la prueba extraordinaria

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

La prueba consistirá en una serie de ejercicios teórico-prácticos, basada en contenidos contenidos mínimos que tendrán que ser superados, si en estos contenidos mínimos no se saca un cinco, la materia no se podrá superar con independencia de la calificación obtenida en el resto de ejercicios. Esta se evaluará con la nota obtenida en la prueba.

Recuperación de la materia en cursos posteriores

Los alumnos pueden recuperar asignaturas pendientes de cursos anteriores realizando dos pruebas escrita con la entrega de un PTI facilitado por el departamento o en caso de no superar con 5 estos dos exámenes, en el mes de junio se confeccionarán los exámenes que se vayan a poner en septiembre para aquellos alumnos que no hayan superado el área durante el curso, de igual forma, se le entregará al alumno o a su tutor las recomendaciones y/o ejercicios para realizar en verano. La nota de la asignatura será la nota obtenida en la prueba.

Debido a la secuenciación de contenidos en tecnologías se considera que son progresivos y por lo tanto si un alumno obtiene la calificación de apto en los contenidos de curso posterior se considera aprobados los contenidos de cursos anteriores.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Se establecerán agrupamientos flexibles para adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a la competencia del alumno.
- Se graduará la dificultad de las actividades.
- Se establecen actividades de apoyo, refuerzo, profundización y recuperación.
- Se graduará la ayuda aplicada.
- Dentro de los grupos se pueden crear mentores, que ayuden a sus compañeros.
- También se podrá establecer grupos de profundización en contenidos.

Desde un punto de vista metodológico se pueden plantear tres situaciones en el grupo aula:

- a) Alumnos que pueden realizar actividades poco complejas.
- b) Alumnos que pueden realizar actividades más complejas.
- c) Alumnos que avanzan demasiado y se dedican a ampliación

Con estos alumnos se adoptarán las siguientes medidas:

1. Planificar estrategias, actividades y materiales didácticos diferenciados.
2. Planificar actividades diferenciadas: analíticas, de síntesis, de investigación, tendentes a la autonomía, muy dirigidas.
3. Graduar la dificultad de las actividades: de ampliación o profundización o de refuerzo.
4. Recursos diferentes.
5. Diferentes agrupamientos.
6. Planificar los refuerzos

Plan de Trabajo Individualizado

El plan de trabajo individualizado es un documento dinámico y, por tanto, vivo, que debe asegurar la coherencia en las actuaciones mediante el trabajo en equipo, el apoyo y asesoramiento especializado y la colaboración con las familias.

La evaluación de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo cuando de esa evaluación se deriven dificultades significativas para alcanzar los objetivos, tomará como referente los objetivos, competencias básicas y criterios de evaluación que se determinen en su plan de trabajo individualizado

8. ACT. COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A la hora de planificar, por parte de este Departamento las actividades complementarias, todos creemos que la formación integral de los alumnos es conveniente completarla mediante visitas a empresas e instituciones en las que se puedan comprobar las aplicaciones prácticas de los operadores tecnológicos y tecnologías que se explican en el aula. Para los cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria, se ha previsto durante este curso realizar las siguientes visitas:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	LUGAR	ALUMNOS	ALUMNOS						RESPONSABLES	
			ESO				Bachiller			
			1	2	3	4	1	2		
SIMO 2016	Madrid	TIC/TIC2								Jerónimo Torres Alcaide
Visita a la Central Térmica Solar de Iberdrola en Puertollano	Puertollano	Todos		x	x	x				Jerónimo Torres Alcaide
Visita al Museo de la Minería de Puertollano	Almadén	Todos	x	x						Jerónimo Torres Alcaide
Visita a las minas de Almadén	Viso del Marques	Todos	x	x						Jerónimo Torres Alcaide
Visita a la Cooperativa "Virgen de Valle	Bolarde (Guadalajara)	Tecnología/ T. Industrial/ TIC2	x	x	x	x	x	x		Jerónimo Torres Alcaide
Central Hidráulica de Bolarque	San Sebastián de los Reyes (Madrid)					x	x	x		Juan Ramón Díaz García
Tecnatom, empresa del sector nuclear, ingeniería y mantenimiento	Pozoblanco (Córdoba)	Tecnología / T. Industrial / TIC2			x	x	x			Juan Ramón Díaz García
Cooperativa Covap, industria de alimentación		Tecnologías		x	x	x				Juan Ramón Díaz García

Las fechas en que se realizarán estas actividades se concretarán a lo largo del curso. Este Departamento se reserva el criterio especial de selección cuando así fuera necesario (por exceso de alumnos). El hecho de negar a un alumno la asistencia a cualquier actividad en que participe activamente el Departamento de Tecnología será por haber atentado contra las normas de convivencia del Centro, o si en el momento de iniciar dicha actividad, el alumno demuestra no alcanzar los objetivos programados para su nivel y circunstancias particulares por evidente dejadez de sus deberes como estudiante.

9. EVALUACIÓN INTERNA

En primer lugar, el proceso de enseñanza aprendizaje debe someterse a una evaluación personal que debemos hacer cada uno de nosotros. Así podremos mejorar en nuestra práctica docente y alcanzar los objetivos educativos.

Una vez hecha esta evaluación personal, a nivel de departamento debemos hacer una evaluación interna que consistirá en la revisión continua del desarrollo de las programaciones que se habrá de realizar, al menos, una vez al mes.

El proceso de aprendizaje es más fácil de evaluar, ya que podemos verificar la consecución de los objetivos por parte de los alumnos. Si esta evaluación es satisfactoria, el proceso de enseñanza también lo será. Si no lo es así, debemos plantearnos a nivel individual y departamental, las causas de esta evaluación negativa del proceso de aprendizaje y enseñanza.

Se podrán articular instrumentos de evaluación del proceso de enseñanza como la realización de cuestionarios tanto a nivel de departamento, como con los alumnos. Estos cuestionarios deberán verificar si los materiales y recursos han sido adecuados y suficientes, si las actividades han sido las adecuadas para la consecución de los objetivos, si se han secuenciado correctamente los contenidos, si los criterios de evaluación han sido adecuados, etc.

ANEXO I ESTANDARES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 1 El proceso creativo en la tecnología				
<ul style="list-style-type: none"> Técnicas y estrategias que fomentan la creatividad: investigación de soluciones que se han adoptado a problemas similares, lluvia de ideas, planteamiento de problemas de múltiples soluciones, planteamiento de problemas con unas condiciones determinadas. Soluciones creativas a problemas técnicos. Análisis técnico de objetos: formal, funcional, estético, económico, medioambiental, 	1. Proponer ideas creativas que solucionen problemas técnicos planteados.	40%	1.1. Aporta ideas creativas y adecuadas desde un punto de vista técnico para solucionar problemas tecnológicos.	5%
	2. Analizar objetos técnicos de uso habitual desde un punto de vista formal, funcional, estético, económico y medioambiental.		2.1. Analiza objetos y elabora un documento estructurado y con formato interpretando adecuadamente los diferentes tipos de análisis.	30%
			2.2. Extrae ideas del análisis de objetos que pueda utilizar de forma creativa como solución a otros problemas similares que se planteen.	5%
BLOQUE 2 Diseño y construcción de prototipos: El proceso tecnológico				
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de resolución técnica de problemas: el proceso tecnológico. Fases del proceso tecnológico: necesidades y problemas humanos, investigación y concepción de posibles soluciones, diseño de objetos y sistemas, realización y construcción de un prototipo siguiendo un plan de trabajo, evaluación del resultado y mejora del funcionamiento del prototipo. Técnicas, útiles y herramientas básicas de trabajo en el aula-taller. Normas de seguridad y salud en el trabajo en el aula-taller. 	1. Detectar necesidades y problemas humanos que puedan resolverse mediante el diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.	60%	1.1. Descubre necesidades y problemas que puedan resolverse mediante la aplicación de la tecnología y analiza técnicamente las soluciones adoptadas.	5%
	2. Realizar diseños proporcionados de objetos y prototipos utilizando diferentes recursos gráficos.		2.1. Comunica ideas mediante el diseño de prototipos para resolver problemas determinados.	5%
			2.2. Elabora diseños de prototipos con criterios técnicos y creativos, diferenciando las partes que lo componen.	20%
	3. Utilizar de forma técnicamente correcta y respetando las normas de seguridad y salud: los materiales, las herramientas y las máquinas necesarias para la construcción de prototipos de objetos y sistemas que resuelvan problemas y necesidades humanas y evaluar su funcionamiento.		3.1. Utiliza, siguiendo criterios técnicos y de seguridad, máquinas y herramientas en la construcción de objetos.	5%
			3.2. Ejecuta correctamente diferentes técnicas de corte, acabado y unión de piezas y elementos en la construcción de prototipos.	20%
			3.4. Asume responsablemente las tareas que se le encarguen en el grupo de trabajo en el proceso de construcción del prototipo.	2,5%
			3.5. Valora positivamente la importancia de respetar y asumir las ideas de otros miembros del equipo de trabajo.	2,5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 3 Inventos y máquinas					
<ul style="list-style-type: none"> • Inventos e inventores destacados de la Historia. Evolución de la tecnología: hitos históricos. ○ Tecnología en la Antigüedad: Arquímedes y su escuela. Las máquinas de Leonardo da Vinci. ○ La máquina de vapor y la Revolución Industrial. ○ La Tecnología moderna: Nikola Tesla y Thomas Alva Edison. ○ La revolución electrónica: la invención del transistor. ○ La tecnología del siglo XXI: Internet y los dispositivos móviles. ○ Las mujeres y la tecnología: Ada Lovelace y Hedi Lamarr. <p>Inventos e inventores españoles: Mónico Sánchez, Juan de la Cierva, Isaac Peral y Leonardo Torres Quevedo.</p> <p>Influencia de los inventos en las costumbres de vida de la sociedad.</p> <p>Máquinas: simples y complejas.</p> <p>Elementos y sistemas que forman parte de las máquinas: sistema estructural, mecánico y eléctrico.</p>	1. Conocer y valorar la importancia de los principales inventos que han marcado los hitos de la evolución tecnológica.	15%	1.1. Analiza cronológicamente en una línea del tiempo la evolución de la tecnología a lo largo de la historia o en una época concreta, marcando los principales hitos, inventos e inventores.	5%	
				1.2. Elabora un documento multimedia, debidamente documentado sobre algún invento o inventor de la historia de la tecnología.	10%
		2. Describir la influencia de los principales avances tecnológicos en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.	15%	2.1. Describe y expone, valorando razonadamente, las aportaciones que ha realizado la evolución tecnológica a la sociedad y sus consecuencias en cada época.	15%
		3. Conocer los elementos de máquinas de diferentes sistemas técnicos: estructurales, mecánicos y eléctricos para, posteriormente, diseñar, planificar, construir y evaluar un sistema técnico que solucione un problema propuesto.	70%	3.1. Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.	30%
				3.2 Utiliza de forma adecuada elementos tecnológicos: estructurales, mecánicos y eléctricos en el diseño, construcción y evaluación de un prototipo	40%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 4 Programación creativa				
<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación de interfaz gráfica: entorno y herramientas. • Fundamentos de programación: movimiento, sonido, dibujo de objetos, bucles de iteración y estructuras condicionales, interacción del usuario con el programa. <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de un programa. • Comunidades de aprendizaje de programación. Compartir y analizar proyectos de programación. 	1. Utilizar adecuadamente las herramientas básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica	45%	1.1. Maneja con soltura las herramientas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	45%
	2. Emplear recursos básicos de programación de forma efectiva y rigurosa para elaborar un programa informático.	45%	2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación.	20%
			2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa.	20%
			2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos.	5%
	3. Aprovechar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación.	10%	3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas.	10%

TECNOLOGIA 2º E.S.O

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 2 Expresión y comunicación técnica				
<ul style="list-style-type: none"> • Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en dibujo técnico. • Representación proporcionada de un objeto. • Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado, perfil. • Iniciación a la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D) mediante el uso del ordenador. • Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen. • Uso de elementos gráficos en la maquetación de presentaciones. 	1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	10%	1.1 Dibuja bocetos y croquis y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.	5%
			1.2 Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos	5%
	2. Representar objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización.	40%	2.1. Representa vistas de objetos (alzado, planta y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.	25%
			2.2. Dibuja a mano alzada y en forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva	10%
			2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos.	5%
	3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	10%	3.1 Integra los documentos necesarios en la memoria de un proyecto empleando el software adecuado.	4%
			3.2. Expone, con el apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	2%
			3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	4%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje	
Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación				
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. • Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. • Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. • Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. • Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. • Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. • Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. x Fundamentos y recursos básicos de programación. • Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 	1. Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.	10%	1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.	2%
			1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	2%
			1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente.	2%
			1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	2%
			1.5. Instala y maneja programas y software básicos.	2%
	2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	10%	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	5%
			2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 3 Materiales de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> • Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones. • Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales. • Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. • Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. • Normas de seguridad y salud en el trabajo • con útiles y herramientas. 	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.	20%	1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	10%
			1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	5%
			1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	5%
	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	10%	2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.	2,5%
			2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases.	5%
			2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo	2,5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia. • Máquinas y movimientos: clasificación. x Máquinas simples. • La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. • Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. • Simbología mecánica y eléctrica. 	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	30%	1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	15%
			1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.	15%
	2. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	40%	2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.	10%
			2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.	10%
			2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento	20%

3ª EVALUACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia. • Máquinas y movimientos: clasificación. x Máquinas simples. • La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. • Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. • Simbología mecánica y eléctrica. 	3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	30%	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.	30%
	4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	40%	4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.	40%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje	
Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación				
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. • Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. • Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. • Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. • Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. • Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. • Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. x Fundamentos y recursos básicos de programación. • Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	20%	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	10%
			3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	5%
			3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.	5%
	4. Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	10%	4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.	5%
			4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico.	5%

Tecnología 2ºESO										
Contenidos	C.E.	E.A.E	Competencias							
			1	2	3	4	5	6	7	
BLOQUE 1 Procesos de resolución de problemas tecnológicos										
<ul style="list-style-type: none"> La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas .Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación. Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet. Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología. Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. 	1	5%	1	2%						X
			1.	1%			X			
			1.	1%			X		X	
			1.	1%			X			X
	2	15%	2.	5%	X		X			
			2.	5%			X	X		
			2.	2%			X			X
			2.	3%						X

Contenidos	C.E.	E.A.E	Competencias								
			1	2	3	4	5	6	7		
BLOQUE 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN											
<ul style="list-style-type: none"> Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. 	1	10%	1.1.	2%	X		X	X			
			1.2.	2%		X	X	X			
			1.3.	2%		X	X	X			
			1.4.	2%		X	X	X			
			1.5.	2%		X	X	X			
<ul style="list-style-type: none"> Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. x Fundamentos y recursos básicos de programación. Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 	2	10%	2.1	2.5%			X	X			
			2.2.	2.5%			X	X			

Tecnología 2ºESO														
Contenidos	C.E.		E.A.E.	Competencias										
	BLOQUE 3 Materiales de uso técnico								1	2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de uso técnico: clasificación y características. • La madera y sus derivados. Clasificación ,propiedades y aplicaciones. • Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones. • Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales. • Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. 	1.	20%	1.1.	10%			X							
			1.2.	5%			X							
			1.3.	5%			X							
	2.	10%	2.1	2.5%			X		X	X				
			2.2.	5%			X		X	X				
			2.3.	2.5%			X		X	X	X			

Contenidos	C.E.	E.A.E	Competencias								
			1	2	3	4	5	6	7		
BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS											
<ul style="list-style-type: none"> La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas .Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación. Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet. Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología. Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. 	1.	30%	1.1.	15%	X			X			
			1.3.	15%			X			X	X
	2.	40%	2.1.	10%	X		X				
			2.2.	10%	X		X				
			2.3.	20%			X	X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas .Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación. Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet. Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología. Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. 	3.	30%	3.1	30%	X		X			
4.		40%	4.1.	40%			X	X		X	X

Contenidos	C.E.	E.A.E	Competencias							
			1	2	3	4	5	6	7	
BLOQUE 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN										
<ul style="list-style-type: none"> Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. x Fundamentos y recursos básicos de programación. Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 	1	5%	1.1.	1%	X		X	X		
			1.2.	1%			X	X		
			1.3.	1%			X	X		
			1.4.	1%			X	X		
			1.5.	1%			X	X		
	2	5%	2.1	2.5%			X	X		
			2.2.	2.5%			X	X		
	3	10%	3.1.	5%			X	X		
			3.2.	2.5%			X	X		
			3.3.	2.5%			X	X		X
4	10%	4.1.	5%			X	X		X	
		4.2.	5%			X	X		X	

TECNOLOGIAS 3º E.S.O

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 1 Procesos de resolución de problemas tecnológicos					
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de objetos técnicos: socio-económico, funcional, formal y técnico. • Búsquedas de información avanzadas en internet. • Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad. Obsolescencia programada. • Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico. • Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. • Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. 	1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	5%	1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad.	2%	
				1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.	2%
				1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos.	1%
	2. Describir 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.	15%	2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto.	5%	
				2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto.	5%
				2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 2 Expresión y comunicación técnica				
<ul style="list-style-type: none"> Normalización, escala y acotación en dibujo técnico. Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica. Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones (2D y 3D). Memoria técnica de un proyecto. 	1. Representar objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización.	20%	1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza.	5%
			1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos.	15%
	2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	5%	2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo.	2,5%
			2.2. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	2,5%
BLOQUE 3 Materiales de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones. Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales. Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. 	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.	50%	1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	30%
			1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de productos y materiales técnicos.	10%
			1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 3 Materiales de uso técnico				
<ul style="list-style-type: none"> Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones. Otros materiales de uso técnico. Nuevos materiales. Técnicas de mecanizado, unión y acabado de los plásticos. Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D. Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas. 	<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>	30%	2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico.	7,5%
			2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases.	15%
			2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo	7,5%
BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Sensores y actuadores electromecánicos básicos. Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición. Programación por ordenador de un sistema 	<p>1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	70%	1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.	15%
			1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina.	40%
			1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.	15%

electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto				
-----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas				
<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Ventaja mecánica y relación de transmisión. Análisis de su función en una máquina. • Magnitudes eléctricas básicas. Instrumentos de medida. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos. serie, paralelo y mixto. • Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. • Potencia y energía. Consumo eléctrico. • Sensores y actuadores electromecánicos básicos. • Entorno de software de programación. Instrucciones y estructuras de control de flujo fundamentales: if, if ... else y bucles de repetición. • Programación por ordenador de un sistema electromecánico automático mediante una plataforma de software y hardware abierto 	2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, analizando su consumo energético.	20%	2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.	15%
				2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.
	3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.	20%	3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.	2,5%
			3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuados el valor de las magnitudes eléctricas básicas.	5%
			3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.	10%
			3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.	2,5%
	4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	10%	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento.	2,5%
			4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.	2,5%
			4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 5 Tecnologías de la Información y la Comunicación					
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones. • Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos. • Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas. • Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información. • Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes. • Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas. • Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. • Fundamentos y recursos básicos de programación. • Lenguajes de programación con interfaz gráfica. 	1. Describir las partes operativas de un equipo informático y su función	20%	1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.	5%	
				1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	2%
				1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente.	3%
				1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	5%
				1.5. Instala y maneja programas y software básicos.	5%
		2. Utilizar de forma segura de sistemas de intercambio de información.	10%	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	2%
				2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	8%
		3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	20%	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	20%

TECNOLOGÍA 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 2 Instalaciones en la vivienda					
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: • Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica. • Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. 	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	20%	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	3%	
				1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.	2%
				1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.	15%
	2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas físicamente para verificar su funcionamiento.	20%	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	10%	
				2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.	10%
	3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.		10%	3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 3 Electrónica				
<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos. • Electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales. 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.	20%	1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	10%
				1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.
	2. Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales	20%	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.	5%
			2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.	10%
			2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.	5%
	3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	10%	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	5%
	3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller		5%	

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 4 Control y robótica					
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control. • El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas. x Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. • Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características 	1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	20%	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	10%	
				1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.	10%
	2. Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.	20%	2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.	10%	
				2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.	10%
	3. Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller.	40%	3.1. Diseña y 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.	15%	
				3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.	15%
				3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 1 Tecnologías de la información y la comunicación				
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: alámbrica e inalámbrica. • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. • Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet. • Sistemas digitales de intercambio de información. • Publicación e intercambio de información. 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión.	5%	1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.	2.5%
				1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.
	2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.	10%	2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	5%
				2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.
	3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada.	10%	3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales	5%
				3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 5 Neumática e hidráulica				
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los fluidos. Propiedades. • Magnitudes y unidades empleadas. • Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología. • Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos. • Diseño y simulación. Aplicaciones industriales. 	1. Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.	70%	1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico.	10%
			1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.	10%
			1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.	50%
	2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	30%	2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.	10%
			2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.	10%
			2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática	10%

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 4º E.S.O

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 1 : Ética y estética en la interacción en la red				
<ul style="list-style-type: none"> • Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso. • Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales. • Tipos de contraseñas, contraseñas seguras. • Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. • Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. • Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes. 	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red	20%	1.1 Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales.	10%
			1.2 Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	10%
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	10%	2.1 Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual.	10%
	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	20%	3.1 Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	10%
			3.2 Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 2 : Ordenadores, sistemas operativos y redes				
<ul style="list-style-type: none"> • Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones. • Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario. • Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo. • Software y utilidades básicas de un equipo informático. • Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías. • Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas. • Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones. • Protocolos de comunicación entre equipos 	1. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características	10%	1.1 Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.	5%
				1.2. Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.
	2. Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.	20%	2.1 Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.	5%
			2.2 Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	5%
			2.3 Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	5%
			2.4 Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	5%
	3. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	10%	3.1 Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	5%
			3.2 Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad	5%
	4. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	10%	4.1. Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto	3%
			4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	3%
			4.3. Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.	4%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 3 : Organización, diseño y producción de información digital				
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos: • Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. • Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. • Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes. • Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. • Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. • Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. • Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones. • Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas. 	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	15%	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	5%
			1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	5%
			1.3. Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	5%
	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	20%	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido	5%
			2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo guardando los archivos en el formato adecuado	5%
			2.3. Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.	5%
			2.4. Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia	5%
	3. Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.	15%	3.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.	5%
			3.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 4 : Seguridad informática					
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de seguridad informática activa y pasiva. • Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad. • Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro. • Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware. • Software de protección de equipos informáticos. Antimalware. • Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos. • Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso,... • Conexión de forma segura a redes WIFI. 	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	25%	1.1. Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	5%	
			1.2. Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	10%	
			1.3. Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.	10%	
		2. Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 	25%	2.1. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.	5%
				2.2. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.	10%
				2.3. Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	10%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables	
		%		%
BLOQUE 5. Publicación y difusión de contenidos				
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos. • Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube. • Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web. • Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...) • Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web. 	1. Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	10%	1.1 Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	5%
				1.2 Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	30%	2.1 Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	10%
			2.2 Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	10%
			2.3 Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas	10%
	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	10%	3.1 Aplica los estándares de publicación de contenidos web.	5%
			3.2 Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.	5%

Contenidos	Criterios de evaluación		Estándares de aprendizaje evaluables		
		%		%	
BLOQUE 6. Internet, redes sociales, hiperconexión					
<ul style="list-style-type: none"> • Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet. • Direcciones IP, servidores y dominios. • Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos. • Redes sociales: evolución, características y tipos. • Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos. 	1. Conocer las características básicas de internet y los servicios y posibilidades que ofrece.	10%	1.1. Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.	5%	
				1.2. Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.	5%
	2. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	10%	2.1. Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.	3%	
				2.2. Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc	4%
				2.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	3%
	3. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	10%	3.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.	10%	
	4. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video	20%	4.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.	20%	