

Programación didáctica de:

Tecnología

***para 2º, 3º y 4º de
la E.S.O.***

Curso 2018–2019

I.E.S. Sierra de Guara Departamento de Tecnología

**La fuente utilizada para esta programación es dyslexie adecuada
para personas con dislexia**

Índice

Evaluación y calificación.	5
Criterios de evaluación y su concreción.	5
Procedimiento de evaluación.	5
Instrumentos de evaluación y de recuperación.	6
Criterios de calificación.	11
Contenidos y criterios de evaluación mínimos.	12
Actividades de orientación y apoyo para la prueba extraordinaria de suficiencia.	13
Actividades de recuperación para los alumnos con la materia no superada.	13
Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados.	15
Programaciones de las unidades didácticas para 2º de la E.S.O.	16
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	16
U.D. 1: El proceso Tecnológico y el método de proyectos. Tecnología y sociedad	16
Criterios de evaluación.	16
Bloque 5: Tecnologías de la Información y de la comunicación.	17
U.D. 2: El ordenador como herramienta. Software.	17
U.D. 6: Procesador de texto, hoja de cálculo y presentaciones.	19
Criterios de evaluación.	19
U.D. 10: Internet y el correo electrónico.	20
Bloque 3: Materiales de uso técnico.	21
U.D. 3: La madera y sus derivados	21
U.D. 4: Materiales metálicos	23
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.	24
U.D. 5: Expresión Gráfica en Tecnología	24
Bloque 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.	26
U.D. 7: Estructuras.	26
U.D. 8: Sistemas de transmisión del movimiento.	27
U.D. 9: Electricidad.	29
Programación didáctica para ESO	

Programaciones de las unidades didácticas para 3º de la E.S.O.	31
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	31
U.D. 1: El proceso Tecnológico.	31
Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.	32
U.D. 4: Dibujo y medición.	32
U.D.5: El diseño asistido por ordenador	33
Bloque 3: Materiales de uso técnico.	34
U.D. 3: Los plásticos y los procedimientos para trabajarlos.	34
Bloque 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.	36
U.D. 7: Energía y medio ambiente.	36
U.D. 8: Electricidad y magnetismo.	38
U.D. 9: Electrónica.	39
U.D.6: mecanismos de transmisión y transformación de movimiento	40
Criterios de evaluación.	40
Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.	43
U.D. 2: Funcionamiento del ordenador	43
U.D. 11: Internet y comunicación.	44
U.D. 10: Creación de páginas Web.	45
U.D. 12 Tratamiento de datos.	46
Programaciones de las unidades didácticas para 4º de la E.S.O.	48
Bloque 2: Instalaciones en viviendas	48
U.D. 1: Instalaciones de la vivienda.	48
Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación.	50
U.D. 2: Comunicación y telemática.	50
Bloque 5: Neumática e Hidráulica.	51
U.D. 3: Neumática e Hidráulica.	51
U.D. 4: Circuitos neumáticos e hidráulicos.	53
Bloque 3: Electrónica.	55
U.D. 5: Electrónica y componentes.	55
Bloque 6: Tecnologías de la información y la comunicación.	58
Programación didáctica para ESO	

1. Evaluación y calificación.

Criterios de evaluación y su concreción.

Los criterios de evaluación son los que responden a la pregunta: **¿qué evaluar?** Estos criterios son indicadores sobre qué aprendizajes debe integrar el alumno al finalizar cada U.D. Por lo tanto, hacen referencia a la consecución de las metas propuestas al principio de la U.D, es decir, a los objetivos didácticos. **Resulta mucho más práctico, cercano y pedagógico plantear estos criterios de evaluación en cada U.D.,** haciendo referencia a contenidos concretos y evaluables, que si lo hiciésemos de forma general y abstracta para todo un curso, por lo que hemos adoptado esta solución.

Procedimiento de evaluación.

El procedimiento general de evaluación será el siguiente:

- 1. Se seleccionarán los instrumentos** que se van aplicar en cada U.D. El profesor podrá variar los inicialmente previstos según las circunstancias y desarrollo de la U.D., asignando en cada evaluación los porcentajes correspondientes.
- 2. Se establecerán los pesos** en porcentaje de cada instrumento en la calificación final. El profesor podrá variar los inicialmente previstos según las circunstancias y desarrollo de la U.D.
- 3. Se realiza la evaluación** utilizando cada procedimiento y se le aplica el porcentaje de peso para obtener los puntos que aporta a la calificación final de la U.D.

Programación didáctica para ESO

4. **Se suman todos los puntos** y se obtiene la calificación final de cada U.D.
5. **Si esta calificación es igual o mayor de 5** el alumno ha alcanzado los contenidos mínimos de la U.D. En caso contrario deberá de aplicarse el procedimiento de recuperación.
6. **La nota final de alumno** será el valor aritmético medio de todas las calificaciones obtenidas, teniendo en cuenta el peso de cada una de ellas en la nota final.

El procedimiento de recuperación será el mismo que en el caso general, salvo que los instrumentos de recuperación serán aquellos seleccionados entre los indicados específicamente para ello.

Para facilitar el proceso de evaluación se utilizará una hoja de cálculo, que incluirá las distintas variables y pesos de cada instrumento de evaluación.

Instrumentos de evaluación y de recuperación.

La evaluación se realizará utilizando los instrumentos que se indican a continuación y siguiendo los procedimientos señalados posteriormente. En cualquier caso, la evaluación se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación recogidos en cada unidad didáctica. Los instrumentos concretos a aplicar en cada U.D. dependen de las características de dicha U.D. El formato de las tablas indicadas a continuación es orientativo, pudiendo ser modificado por cada profesor en caso de considerarlo conveniente. Los instrumentos se mencionan a continuación:

- **Trabajo individual sobre lo visto en una actividad extraescolar.** Las partes a calificar de este trabajo y el rango de valores de calificación se recogen en la tabla 1.
- **Trabajo individual sobre los contenidos de la U.D.** Las partes a calificar de este trabajo y el rango de valores de calificación se recogen en la tabla 1.

Programación didáctica para ESO

Tabla 1: Aspectos a evaluar en los trabajos individuales	Valores	Calificación
Presentación y limpieza del trabajo.	0 a 1	
Seguimiento del guión de trabajo.	0 a 1	
Organización de los contenidos.	0 a 1	
Léxico utilizado.	0 a 1	
Originalidad y/o creatividad del trabajo realizado.	0 a 1	
Demostración de que el trabajo es personal y no copiado.	0 a 1	
Contenidos expuestos.	0 a 4	
Calificación total		

Si el trabajo inicialmente **no cumpliera con unos niveles mínimos** en cuanto a presentación, fidelidad al guión u otros o estuviese completamente copiado, la calificación global será de 0 independientemente del resto de los apartados.

- **Trabajo colectivo en grupo de 2 ó 3 alumnos sobre los contenidos de la U.D.** Las partes a calificar de este trabajo y el rango de valores de calificación se recogen en la tabla 2. El esquema de este instrumento de evaluación servirá para evaluar el trabajo colectivo, la nota obtenida se distribuirá entre los alumnos integrantes del grupo, ya sea de manera homogénea o según su participación mediante un sistema sencillo de autoevaluación.

Tabla 2: Aspectos a evaluar en los trabajos de grupo	Valores	Calificación
Presentación y limpieza del trabajo.	0 a 1	
Seguimiento del guión de trabajo.	0 a 1	

Organización de los contenidos.	0 a 1	
Léxico utilizado.	0 a 1	
Originalidad y/o creatividad del trabajo realizado.	0 a 1	
Participación de los miembros del grupo de forma homogénea.	0 a 1	
Demostración de que el trabajo no es copiado.	0 a 1	
Actitud ante el trabajo realizado	0 a 1	
Contenidos expuestos.	0 a 2	
Calificación total		

Si el trabajo inicialmente **no cumpliera con unos niveles mínimos** en cuanto a presentación, fidelidad al guión u otros o estuviese completamente copiado, la calificación global será de 0 independientemente del resto de los apartados.

- **Trabajo práctico realizado en el taller por un grupo de 3 ó 4 alumnos.** Las partes a calificar de este trabajo y el rango de valores de calificación se recogen en la tabla 3. Este instrumento de evaluación valora principalmente la actitud, actuación en el grupo de trabajo y la forma de trabajo del alumno, más que el resultado de su labor en el taller de Tecnología.

Tabla 3: Aspectos a evaluar del trabajo en grupo en el taller	Valores	Calificación
Respetar el trabajo de los demás.	0 a 1	
Sabe dialogar para organizarse en grupo y respeta las opiniones de los demás.	0 a 1	
Plantea de forma clara los objetivos de su trabajo.	0 a 1	
Colabora activamente en el trabajo del grupo.	0 a 1	
Aprovecha el tiempo.	0 a 1	

Mide correctamente los parámetros básicos de los elementos utilizados.	0 a 1	
Respetar las normas de seguridad y el orden en el taller.	0 a 1	
Utiliza las herramientas de forma adecuada y con seguridad.	0 a 1	
Sus trabajos de taller están bien elaborados.	0 a 1	
El acabado de sus trabajos es correcto.	0 a 1	
Calificación total		

Además de los instrumentos ordinarios, **utilizaremos los instrumentos adicionales como mínimo una vez cada trimestre**. Estos instrumentos no tienen por qué ser utilizados individualmente en cada U.D. se pueden aplicar a varias U.D. en un mismo momento. La razón es que **no debemos abusar de este tipo de instrumentos** y, además, deben ser utilizados como una forma de repaso y revisión del trabajo realizado.

- **Prueba escrita sobre los contenidos abordados en la U.D.** La estructura y rango de valores de las calificaciones de la prueba escrita se recogen en la tabla 4. Cuando la prueba escrita se realice con contenidos de más de una U.D. se incluirán cuestiones o ejercicios prácticos en las mismas proporciones y con el mismo peso que se indica a continuación.

Tabla 4: Partes y estructura de la prueba escrita	Valores
Cuestiones o ejercicios prácticos definidos claramente y agrupados según el criterio del profesor, que se refieran a los criterios de evaluación mínimos, que indican la consecución de los contenidos mínimos.	0 a 5
Cuestiones o ejercicios prácticos definidos claramente y agrupados según el criterio del profesor que se refieran a los criterios de	0 a 3

evaluación medios, que indican la consecución de los contenidos que debe alcanzar un alumno medio sin adaptaciones curriculares.	
Cuestiones o ejercicios prácticos definidos claramente y agrupados según el criterio del profesor que se refieran a los criterios de evaluación altos, que indican la consecución de los contenidos que debe alcanzar un alumno con adaptaciones curriculares por sobredotación (S3).	0 a 2

- **El cuaderno del alumno.** La estructura, contenidos y forma de evaluación que se recoge en la tabla 5.

Tabla 5: Aspectos a evaluar en el cuaderno del alumno	Valores	Calificación
Presentación y limpieza.	0 a 2	
Organización de los contenidos.	0 a 2	
Tiene recogidos los aspectos teóricos impartidos en clase.	0 a 2	
Tiene recogidos todos los materiales entregados o realizados en clase.	0 a 2	
Utiliza correcta y sistemática el nuevo léxico adquirido.	0 a 2	
Total		

- **Valoración de la actitud de cada alumno durante el desarrollo de cada U.D.** La estructura, contenidos y forma de evaluación que se recoge en la tabla 6.

Tabla 6: Aspectos a evaluar en la actitud del alumno	Si	No
Respeto las normas de comportamiento establecidas.		
Respeto las opiniones de los demás y admite posiciones contrarias.		
Cuida y respeta su material escolar, el de sus		

Programación didáctica para ESO

compañeros y el del centro.		
Presenta los trabajos puntualmente, limpios y ordenados		
Participa activamente en clase.		
Tiene una actitud reflexiva y crítica		
Realiza esfuerzos constantes de superación personal.		
Asiste regularmente a clase.		
Se interesa por la comprensión de los problemas tecnológicos.		
Utiliza correcta y sistemáticamente el nuevo léxico adquirido.		
Total		

En el caso de que el alumno tenga **una calificación final negativa en una o más U.D.** se utilizarán los siguientes instrumentos de recuperación.

- **Una prueba escrita sobre los contenidos abordados en la unidad didáctica.** En la prueba escrita se podrán agrupar varias U.D. que no hayan sido superadas. La prueba consistirá en **cuestiones** definidas claramente y agrupadas según el criterio del profesor, que se refieran a los criterios de evaluación mínimos de cada U.D.
- **La entrega de los trabajos pendientes o la revisión y mejora de los ya realizados.** En cualquier caso, cada uno de estos trabajos obtendrá una calificación máxima de 5 puntos. Las partes a calificar de estos trabajos y el rango de valores de calificación se recogen en la tabla 1.
- **Valoración de la actitud de cada alumno durante el desarrollo de la U.D.** Se utilizará la misma valoración del procedimiento de evaluación ordinario.

Criterios de calificación.

Utilizando el procedimiento de evaluación y los instrumentos indicados anteriormente se aplicarán los siguientes criterios para obtener la calificación

Programación didáctica para ESO

del alumno en cada momento del curso, incluidas las evaluaciones parciales y la evaluación final.

1. **Todas las calificaciones tendrán un valor numérico de 0 a 10, para facilitar su tratamiento matemático.**
2. **La calificación mínima en cualquier procedimiento para considerarlo aprobado es de 5.**
3. **En el caso de que el alumno no entregue los ejercicios en la fecha indicada por el profesor, sin motivo justificado, tendrá una calificación de 0. El profesor podrá dar al alumno un plazo adicional para entregar los ejercicios, en cuyo caso la calificación máxima del alumno será de 5.**
4. **El alumno que al finalizar el curso tenga una media inferior a 5, podrá realizar una prueba extraordinaria de suficiencia. En el caso de que el profesor califique positivamente la prueba, el alumno tendrá una calificación final de 5.**
5. **No se evaluará de forma positiva a aquellos alumnos que en cualquiera de las pruebas escritas o actividades exigidas no alcance la calificación mínima de 3,5.**
6. **Las calificaciones no numéricas (In, Sf, Bi, Nt ó Sb), está será la resultante de la conversión de la calificación numérica en no numérica.**

Contenidos y criterios de evaluación mínimos.

Los contenidos y criterios de evaluación mínimos están **indicados en cada U.D.** ya que resulta mucho más concreto y pedagógico establecerlos de esta forma que de forma generalista para todas las U.D. del curso.

Actividades de orientación y apoyo para la prueba extraordinaria de suficiencia.

Los alumnos que no hayan superado la totalidad o partes fundamentales de Tecnología deberán presentarse a una prueba extraordinaria de suficiencia. **Dicha prueba podrá consistir en una o varias de las siguientes modalidades:**

- Realización de una prueba escrita sobre los contenidos no adquiridos por el alumno.
- La entrega de todos los trabajos no entregados o entregados, pero realizados incorrectamente, por el alumno a lo largo del curso.
- La entrega de un trabajo específico que incorpore los contenidos no adquiridos.
- La realización de una práctica de taller que incorpore los contenidos no adquiridos.

La realización de una modalidad u otra, o varias de ellas simultáneamente, dependerá de los contenidos no adquiridos por el alumno y de los criterios del profesor sobre la forma más idónea de lograrlo. En cualquier caso el profesor, al terminar la evaluación final ordinaria, **orientará individualmente** al alumno sobre qué prueba debe de realizar.

Durante el periodo lectivo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria el profesor **apoyará mediante clases u orientaciones concretas el trabajo del alumno,** dirigidas a superar la prueba extraordinaria.

Actividades de recuperación para los alumnos con la materia no superada.

En el caso general de un alumno con la asignatura pendiente, cada profesor será responsable de aquellos alumnos de Tecnología, que estando en su curso tengan pendiente dicha asignatura del curso o cursos anteriores, de manera que tras el seguimiento de estos alumnos a lo largo de todo el curso, determinará el grado de consecución de los objetivos.

Programación didáctica para ESO

El profesor determinará, **según las circunstancias**, las actividades necesarias para la recuperación de Tecnología. El alumno debe realizar los trabajos y actividades de repaso del curso anterior establecidos por el profesor, así como los posibles controles. **Los criterios de evaluación de los trabajos o pruebas escritas serán los correspondientes a los contenidos mínimos.**

El programa de refuerzo, se organizará para cada alumno/a teniendo en cuenta las dificultades de aprendizaje que motivaron la no superación de la materia, así como su evolución en la materia correspondiente al curso siguiente.

Para la evaluación de la materia no superada se tendrán en cuenta los progresos que el alumno realice en las actividades de refuerzo.

A principio de curso el alumnado y sus familias serán informadas sobre los contenidos del programa de refuerzo que les será aplicado. Al menos una vez al trimestre, el tutor/a y los responsables de la recuperación informarán a las familias y al alumnado de los resultados de la evaluación.

En el caso de que un alumno de 4º curso tenga pendiente la tecnología de 3º curso y no la haya elegido como optativa en 4º , la recuperación se realizará de la siguiente manera: A principios de curso un profesor designado por el Departamento de Tecnología le entregará las tareas de recuperación que ha de realizar durante cada trimestre, así como los posibles controles.

El profesor suministrará como orientación un guión de trabajo al alumno para utilizar a lo largo del curso. Dicho guión contendrá trabajos específicos sobre todas las U.D. del curso a recuperar.

Aquellos alumnos que no superen alguna tarea o examen del trimestre correspondiente, deberá entregarla y/o examinarse de la parte suspensa en las prueba extraordinaria de Septiembre.

2. Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados.

La **evaluación inicial** tiene por objeto el conocimiento del marco general en el que va a tener lugar la acción docente. Esto significa tener en cuenta no sólo el punto de partida de los alumnos, sino el punto de partida (es decir las posibilidades y las potencialidades) de la institución docente. El objetivo de este tipo de evaluación podría resumirse sencillamente de la siguiente forma: **conseguir saber lo que tenemos para actuar en consecuencia.**

También es relevante el conocimiento de las aptitudes (habilidades intelectuales) y la actitud hacia el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que proporciona información sobre las motivaciones con las que los abordan.

La evaluación inicial debe realizarse con anterioridad al comienzo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero la evaluación inicial no debe limitarse exclusivamente a estos momentos previos a la incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje. **Al comienzo de cada nueva fase de aprendizaje** debería llevarse a cabo una nueva evaluación inicial.

¿Cómo evaluar? en relación con la **evaluación inicial de los alumnos** puede realizarse mediante actividades como:

- Un sondeo de **Conocimientos** previos.
- El análisis de las reacciones frente al nuevo material o situación de aprendizaje

Como consecuencia del resultado de esta evaluación inicial se tomarán las medidas oportunas para afrontar con éxito todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. A modo de ejemplo, agrupaciones de alumnos, refuerzo, repaso,...

3. Programaciones de las unidades didácticas para 2º de la E.S.O.

3.1 Bloque 1: Proceso de resolución de problemas

tecnológicos.

3.1.1. U.D. 1: El proceso Tecnológico y el método de proyectos.

Tecnología y sociedad

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CMCT CSC CIEE CCEC	Est.TC.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	CCL CMCT CD CAA CSC CIEE	Est.TC.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

CONTENIDOS	Mínimos
• Define en qué consiste un proyecto técnico.	X
• Describe con corrección las razones que hacen necesaria la construcción de un objeto.	X
• Recopila y analiza información sobre problemas planteados.	X
• Elabora y compara diferentes soluciones para un problema dado.	
• Elabora los documentos necesarios para el desarrollo de un proyecto sencillo.	X
• Planifica las necesidades materiales para llevar a cabo un proyecto sencillo.	
• Analiza y valora los resultados del trabajo y las condiciones del entorno de trabajo.	
• Utiliza las TIC para elaborar la documentación del proyecto.	

3.2 Bloque 5: Tecnologías de la Información y de la comunicación.

3.2.1. U.D. 2: El ordenador como herramienta. Software.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	CMCT CD	Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador
		Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas

Programación didáctica para ESO

		y software básicos.
		Est.TC.5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

CONTENIDOS.	Mínimos
• Explica los principios y objetivos básicos de la informática.	X
• Interpreta el significado y utiliza términos básicos de la informática.	X
• Identifica diferentes tipos de ordenadores.	X
• Enumera las aplicaciones de diferentes tipos de ordenadores.	X
• Identifica aplicaciones de la informática en la vida cotidiana.	X
• Reconoce los elementos de conexión de un ordenador.	X
• Explica la puesta en marcha del ordenador.	X
• Identifica el concepto de hardware.	X
• Identifica el concepto de software.	X
• Describe los elementos básicos de un ordenador.	
• Identifica dispositivos informáticos.	
• Explica las funciones de los sistemas operativos.	
• Realiza correctamente las operaciones básicas de Windows.	
• Realiza correctamente operaciones básicas con accesorios de Windows.	X
• Identifica correctamente diferentes tipos de archivos y carpetas y los nombres de sus elementos.	X
• Realiza correctamente operaciones con archivos y carpetas.	

3.2.2. U.D. 6: Procesador de texto, hoja de cálculo y presentaciones.

3.2.3. Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	CMCT CD	Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador
		Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
		Est.TC.5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD CAA CIEE	Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

CONTENIDOS.	Mínimos
de aplicación informática.	X
de proceso de textos, enciclopedias y navegadores de Internet.	X
básicos de una enciclopedia multimedia.	
amiento y los procesos de búsqueda de información en enciclopedias	X
través de enciclopedias virtuales.	X
nte comandos y funciones básicas del procesador de textos.	X
nte diferentes elementos de Word/Writer dentro de un texto.	X
e operaciones de manipulación del texto.	

dibujos, imágenes, gráficos y tablas dentro de un texto.	X
los básicos que componen una hoja de cálculo.	X
los de las barras de herramientas de una hoja de cálculo.	X
la hoja de cálculo.	X
métodos abreviados.	X
realizar cálculos.	
Excel.	X
multimedia con efectos animados.	
ulos para mejorar la presentación de los trabajos.	
ulo.	X

3.2.4. U.D. 10: Internet y el correo electrónico.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	CMCT CD	Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador
		Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
		Est.TC.5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD CAA CIEE	Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

CONTENIDOS	Mínimos
<ul style="list-style-type: none"> Describe la estructura de Internet. Explica el procedimiento para acceder a Internet. 	X

Programación didáctica para ESO

<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes elementos de las páginas Web. • Realiza y describe los procedimientos básicos de navegación en Internet. • Utiliza los elementos básicos de funcionamiento del navegador. • Realiza búsquedas de información en páginas Web. • Ordena la información y la presenta de forma adecuada. • Identifica los elementos básicos que componen un programa de correo electrónico. • Maneja con soltura un programa de correo electrónico. • Crea una cuenta de correo. • Configura cuentas de correo. • Crea mensajes de correo electrónico. • Envía mensajes de correo electrónico. • Lee mensajes de correo electrónico. • Responde a mensajes de correo electrónico. • Agrega contactos a la libreta de direcciones. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
---	--

3.3 Bloque 3: Materiales de uso técnico.

3.3.1. U.D. 3: La madera y sus derivados

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	CMCT CCL	Est.TC.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales de uso técnico.
		Est.TC.2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico

Programación didáctica para ESO

		comparando sus propiedades.
<p>Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>CMCT CAA CSC CIEE</p>	<p>Est.TC.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>
		<p>Est.TC.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

CONTENIDOS	Mínimos
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes materiales en función de su grado de transformación. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los materiales de uso técnico siguiendo diferentes criterios. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diversas propiedades de los materiales en aplicaciones concretas y discrimina entre propiedades físicas y mecánicas. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las principales propiedades mecánicas de los materiales. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las características de la madera y describe con corrección los procesos para su obtención. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades físicas y mecánicas de diferentes tipos de madera. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes tipos de madera y conoce sus aplicaciones. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de tableros prefabricados. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las denominaciones comerciales de distintos tipos de madera. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Realiza búsquedas de información utilizando diversas fuentes documentales. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las herramientas empleadas en trabajos en madera para trazado, cortado, taladrado, limado y lijado. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las herramientas empleadas en madera para la realización de uniones y encajes y de operaciones de encolado y apretado. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Traza el contorno de piezas sobre materiales en bruto. 	X

<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones necesarias para construir una pieza. • Escoge las herramientas adecuadas para la realización de operaciones como el trazado, el corte, el taladrado, el limado, el lijado y para la realización de uniones y encajes y de operaciones de encolado y apretado. • Selecciona las herramientas adecuadas para cada operación. • Respeta las normas de uso y seguridad en la manipulación de las herramientas. • Trabaja con exactitud en las medidas de las piezas construidas. • Construye piezas mediante operaciones de trazado, corte, limado y lijado, así como mediante uniones y encajes y operaciones de encolado y apretado. • Conoce y respeta las normas de uso y seguridad en la manipulación de las herramientas. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
--	----------------------------

3.3.2. U.D. 4: Materiales metálicos

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	CMCT CCL	Est.TC.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales de uso técnico.
		Est.TC.2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
Crit.TC.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y	CMCT CAA CSC CIEE	Est.TC.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

Programación didáctica para ESO

herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.		Est.TC.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
---	--	--

CONTENIDOS	Mínimos
<ul style="list-style-type: none"> • Compara las propiedades de diferentes metales. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica metales en función de sus propiedades. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Describe las propiedades generales de los metales. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los diferentes tipos de metales. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica herramientas para trabajos con metales adecuadas a cada operación. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Traza correctamente el contorno de piezas sobre materiales en bruto. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Construye piezas realizando correctamente operaciones de aserrado, limado, unión, doblado y taladrado. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre las formas de realizar una operación determinada en función del tipo y las características del material a trabajar. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Elige los materiales y herramientas adecuados a los fines que se persiguen. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones necesarias para construir una pieza. 	X
<ul style="list-style-type: none"> • Escoge las herramientas adecuadas para cada tipo de operación. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Respeta las normas de seguridad en el uso de herramientas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Construye piezas mediante operaciones de montaje. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Valorar el impacto ambiental del uso de metales. 	

3.4 Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.

3.4.1. U.D. 5: Expresión Gráfica en Tecnología

Criterios de evaluación.

Programación didáctica para ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT	Est.TC.2.1.1. Representa mediante vistas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA	Est.TC.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	CCL CMCT CD	Est.TC.2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

CONTENIDOS	Mínimos
• Analiza las condiciones del entorno de trabajo.	X
• Valora los elementos que constituyen su área de trabajo.	X
• Reconoce aparatos e instrumentos de dibujo técnico y describe sus características.	X
• Elige los instrumentos de dibujo técnico adecuados para la operación que ha de realizar.	X
• Elige el tipo y el formato de papel adecuado para el trabajo que ha de realizar.	X
• Diferencia los instrumentos para realizar dibujos a lápiz o a tinta.	
• Diferencia las aplicaciones de los instrumentos activos e instrumentos auxiliares de dibujo y los utiliza correctamente.	X
• Realiza ejercicios prácticos utilizando aparatos e instrumentos de dibujo técnico.	X
• Presenta los trabajos de manera pulcra y ordenada. Cumple las normas de uso y conservación de los instrumentos de	X

Programación didáctica para ESO

<p>dibujo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica qué información ha de buscar, realiza búsquedas y recopila información adecuadamente. • Conoce los sistemas de medida empleados en la construcción de objetos. • Realiza correctamente cálculos de transformación de unidades. • Identifica el grado de precisión de diferentes útiles de medida. • Representa la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible. • Expresa y comunica ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados. • Desarrolla la concepción espacial de los objetos, así como la necesidad de representarlos tridimensionalmente, con el fin de plantear cualquier solución técnica. • Realiza la perspectiva caballera de objetos tecnológicos. 	<p>X</p>
---	----------

3.5 Bloque 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

3.5.1. U.D. 7: Estructuras.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	CCL CMCT CD	Est.TC.4.1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
		Est.TC.4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los

		Est.TC.4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
		Est.TC.4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

CONTENIDOS	Mínimos
• Identifica las aplicaciones de la palanca, el plano inclinado, la cuña y el torno.	X
• Identifica los diferentes tipos de palancas.	X
• Diseña un mecanismo compuesto por diversas palancas.	
• Describe el funcionamiento del plano inclinado, de la cuña .	X
• Realiza cálculos de transmisiones de fuerza con la palanca y el plano inclinado	X
• Describe el funcionamiento de las poleas y del torno o cabria.	X
• Realiza correctamente cálculos de transmisión de fuerza mediante la polea y el torno.	
• Identifica diferentes tipos de mecanismos de las poleas.	
• Identifica sistemas de transmisión por ruedas de fricción, correas y mediante engranajes.	X
• Resolver problemas sencillos con los operadores mecánicos con ruedas de fricción, poleas, cadenas y engranajes.	X
• Identifica los elementos que intervienen en la transmisión por cadena.	X
• Describe el funcionamiento de sistemas de transmisión.	X
• Realiza cálculos sobre la variación de la velocidad de diferentes sistemas de transmisión.	
• Identifica elementos de cadenas cinemáticas.	

3.5.3. U.D. 9: Electricidad.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	CCL CMCT	Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
		Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
		Est.TC.4.3.3. Diseña utilizando simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CMCT	Est.TC.4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	CMCT CAA	Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

CONTENIDOS	Mínimos
• Identifica los conceptos de electricidad estática y de corriente eléctrica.	X
• Conoce los fenómenos producidos por la electricidad estática.	X
• Identifica correctamente fenómenos eléctricos.	X
• Describe correctamente las causas que provocan los fenómenos	X

Programación didáctica para ESO

<p>requiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica montajes en serie y en paralelo. • Calcula el voltaje y la resistencia equivalente en circuitos en serie y en paralelo sencillos. • Utiliza aparatos de medida en circuitos eléctricos. • Realiza diferentes tipos de conexiones. • Instala correctamente diferentes elementos de iluminación eléctrica. 	
--	--

4. Programaciones de las unidades didácticas para 3º de la E.S.O.

4.1 Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

4.1.1. U.D. 1: El proceso Tecnológico.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CMCT CIEE CD CSC CCEC	Est.TC.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
Crit.TC.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y	CCL CMCT CD CAA	Est.TC.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y

Programación didáctica para ESO

organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	CSC CIEE	construcción del prototipo.
--	-------------	-----------------------------

CONTENIDOS	Mínimos
• Define en qué consiste un proyecto técnico.	X
• Describir con corrección las razones que hacen necesaria la construcción de un objeto.	X
• Recopila y analiza información sobre problemas planteados.	X
• Elabora y compara diferentes soluciones para un problema dado.	
• Elabora los documentos necesarios para el desarrollo de un proyecto sencillo.	X
• Planifica las necesidades materiales para llevar a cabo un proyecto sencillo.	
• Utiliza las TIC para elaborar la documentación del proyecto.	X
• Conoce las aplicaciones profesionales de los contenidos de la asignatura	

4.2 Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.

4.2.1. U.D. 4: Dibujo y medición.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CD	Est.TC.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala, utilizando software de diseño técnico
Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información	CMCT CAA	Est.TC.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Programación didáctica para ESO

de productos tecnológicos		
Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT CCL CD	Est.TC.2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

CONTENIDOS	Mínimos
• Elige los instrumentos de dibujo técnico adecuados para la operación que ha de realizar.	X
• Presenta los trabajos de manera pulcra y ordenada.	X
• Cumple las normas de uso y conservación de los instrumentos de dibujo.	X
• Realiza correctamente cálculos de transformación de unidades.	X
• Emplea correctamente los diferentes útiles de medida.	X
• Realizar las perspectivas caballera, isométrica de objetos tecnológicos.	X
• Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.	X
• Manejar el calibre y el micrómetro.	X
• Interpretar dibujos con cortes y secciones.	

4.2.2. U.D.5: El diseño asistido por ordenador

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y	CMCT CD	Est.TC.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y

Programación didáctica para ESO

escalas.		escala, utilizando software de diseño técnico
Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos	CMCT CAA	Est.TC.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT CCL CD	Est.TC.2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

CONTENIDOS	Mínimos
• Calcula con exactitud las proporciones para el dibujo a escala.	X
• Acota correctamente.	X
• Identifica las características de las aplicaciones de CAD 2D y 3D.	X
• Identifica campos de aplicación de los programas de CAD.	X
• Identifica los elementos de un programa de software libre de CAD y los utiliza.	X
• Dibuja figuras con un programa de software libre de CAD	X
• Modifica elementos dibujados con un programa de software libre de CAD	
• Identifica diferentes tipos de programas de CAD.	
• Instala programas de software libre	

4.3 Bloque 3: Materiales de uso técnico.

4.3.1. U.D. 3: Los plásticos y los procedimientos para trabajarlos.

Programación didáctica para ESO

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.3.1. 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.	CCL CMCT	Est.TC.3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales de uso técnico.
		Est.TC.2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
Crit.TC.3.2. 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	CMCT CAA CSC CIEE	Est.TC.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
		Est.TC.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

CONTENIDOS	Mínimos
• Define qué es la plasticidad.	X
• Reconoce las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos.	X
• Reconoce las materias primas de las que proceden los plásticos.	X
• Diferencia entre plásticos termoplásticos y termoestables.	X
• Emplea procedimientos adecuados para trabajos con plásticos de diferentes características.	
• Discrimina entre los procedimientos empleados en la conformación de los plásticos.	X
• Diferencia entre las diferentes modalidades de moldeo (a alta	

Programación didáctica para ESO

presión y a baja presión).	
• Analiza las aplicaciones de los plásticos termoplásticos y termoestables, y establece relaciones entre las propiedades físicas y mecánicas de los mismos.	
• Reconoce el reciclado de los plásticos como una necesidad.	X
• Describe las diferentes formas de reciclaje de los plásticos.	

4.4 Bloque 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.

4.4.1. U.D. 7: Energía y medio ambiente.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	CMCT CD	Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
		Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
		Est.TC.4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

CONTENIDOS	Mínimos
• Identifica los principales tipos de energías no renovables y renovables.	X
• Describe las ventajas e inconvenientes de las energías renovables y no renovables.	X

Programación didáctica para ESO

• Describe las formas de obtención y las aplicaciones de los combustibles fósiles.	X
• Describe el funcionamiento básico de las centrales térmicas.	X
• Describe el funcionamiento básico de las centrales nucleares.	x
• Describe la problemática del almacenamiento de residuos nucleares.	
• Describe el funcionamiento básico de las fuentes renovables de energía.	X
• Diferencia los tipos existentes de cada una de las siguientes fuentes renovables de energía: solar térmica, eólico, mini hidráulica, gran hidráulica, geotérmica, biomasa, de los mares y solar fotovoltaica.	X
• Describe las aplicaciones y ventajas de la energía geotérmica de muy baja temperatura.	
• Describe el funcionamiento de las centrales mareomotrices y de las olas	
• Describe el funcionamiento de las centrales térmicas oceánicas y de corrientes marinas.	
• Describe el origen de los residuos sólidos urbanos y sus posibles tratamientos y aplicaciones.	X
• Describe el tratamiento de los residuos sólidos urbanos y su problemática ambiental.	
• Describe los principales impactos ambientales de la producción y consumo de energía.	X
• Analiza las causas y consecuencias del cambio climático y aporta soluciones propias.	X
• Busca información variada en Internet, libros, revistas, etc.	X
• Presenta correctamente y con un léxico apropiado sus trabajos.	X
• Tiene un comportamiento correcto y respetuoso en clase y asiste con regularidad.	X

4.4.2. U.D. 8: Electricidad y magnetismo.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	CMCT CD	Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
		Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
		Est.TC.4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CMCT	Est.TC.4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	CMCT CAA	Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

CONTENIDOS	Mínimos
• Conoce las características de la corriente continua y de la corriente alterna.	X
• Identifica distintos tipos de generadores de corriente eléctrica.	X
• Diferencia en un esquema las características de la corriente continua y de la corriente alterna.	
• Menciona ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.	X

Programación didáctica para ESO

• Conoce las magnitudes fundamentales que intervienen en los circuitos eléctricos y la ley de Ohm.	X
• Conoce el funcionamiento de pilas y baterías.	X
• Identifica diferentes tipos de pilas y sus aplicaciones.	X
• Describe aparatos que emplean distintos tipos de pilas y baterías y sus características.	
• Describe el funcionamiento de los generadores de corriente continua y de corriente alterna.	
• Conoce el concepto de potencia eléctrica	X
• Realiza cálculos de potencia eléctrica	X
• Conoce el funcionamiento del transformador.	X
• Conoce el funcionamiento de un motor eléctrico.	X
• Identifica los elementos de un motor eléctrico, describiendo la función que realizan.	
• Construye correctamente un motor eléctrico elemental.	
• Reconoce máquinas que funcionan con motores eléctricos.	X
• Conoce el funcionamiento de electrodomésticos comunes.	X

4.4.3. U.D. 9: Electrónica.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	CMCT CD	Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
		Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
		Est.TC.4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo

Programación didáctica para ESO

		configuran.
Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CMCT	Est.TC.4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	CMCT CAA	Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

CONTENIDOS	Mínimos
• Diferencia en un esquema las características de la corriente continua y de la corriente alterna.	
• Conoce el funcionamiento del transformador.	X
• Explica el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.	X
• Explica con claridad el fenómeno de carga y descarga de un condensador.	
• Conoce el transistor, su funcionamiento y analizar la evolución de circuitos con transistores.	X
• Monta circuitos con transistores y diodos.	

4.4.4. U.D.6: mecanismos de transmisión y transformación de movimiento

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
-------------------------	--------------------	---------------------------

Programación didáctica para ESO

<p>Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	<p>CCL CMCT CD</p>	<p>Est.TC.4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforman el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p>
		<p>Est.TC.4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p>
		<p>Est.TC.4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p>
		<p>Est.TC.4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>

CONTENIDOS	Mínimos
• Diseña un mecanismo compuesto por diversas palancas.	
• Describe el funcionamiento de las poleas y del torno o cabria.	X
• Realiza correctamente cálculos de transmisión de fuerza mediante la polea y el torno.	
• Identifica sistemas de transmisión por ruedas de fricción, correas y mediante engranajes.	X
• Realiza cálculos de sistemas de transmisión con ruedas de fricción, poleas, cadenas y engranajes compuestos.	X
• Identifica los elementos que intervienen en la transmisión por cadena.	X
• Identifica diferentes tipos de ruedas dentadas.	
• Describe el funcionamiento de sistemas de transmisión.	X
• Realiza cálculos sobre la variación de la velocidad de diferentes sistemas de transmisión.	X
• Identifica elementos de cadenas cinemáticas.	X
• Identifica y describe mecanismos de biela-manivela, excéntricas y levas.	X

Programación didáctica para ESO

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	CMCT CAA	Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

CONTENIDOS	Mínimos
<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar los componentes de un robot y describir sus principales características, diferenciando la función de cada elemento. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria. 	X
<ul style="list-style-type: none"> Describir las características de una controladora, prestando especial atención a sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales. 	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la controladora para examinar el funcionamiento de un sistema a través del ordenador. 	
<ul style="list-style-type: none"> Realiza cálculos de conversión de movimiento. 	

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

4.5.1. U.D. 2: Funcionamiento del ordenador

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	CMCT CD	Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
		Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
		Est.TC.5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

CONTENIDOS	Mínimos
• Identifica y localiza dispositivos informáticos de un ordenador personal, describiendo sus funciones.	X
• Explica con precisión qué es la memoria de un ordenador.	X
• Describe el funcionamiento básico del ordenador.	X
• Analiza y describe las funciones de los diferentes elementos que forman parte del ordenador.	X
• Identifica y describe los principales periféricos de entrada y salida de datos de un equipo informático.	X
• Conoce la forma de conectar periféricos de entrada y salida	

Programación didáctica para ESO

de datos de un equipo informático.	X
• Identifica los diferentes dispositivos de almacenamiento de datos.	X
• Describe las características de dispositivos de almacenamiento de datos.	

4.5.2. U.D. 11: Internet y comunicación.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	CMCT CD CAA	Est.TC.5.2.1. Maneja espacios Web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
		Est.TC.5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

CONTENIDOS	Mínimos
• Describir los servicios que ofrece Internet.	X
• Saber utilizar correctamente el correo electrónico, tanto con un programa-cliente de correo como vía Web, controlando e identificando el correo basura o spam que llega a un ordenador.	
• Saber utilizar un servicio de chat, la mensajería instantánea o un foro.	X
• Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación.	X
• Describe con rigor las diferentes maneras de comunicación a través de Internet.	

• Establece una cuenta de correo electrónico, realizando las operaciones informáticas básicas para ello y envía y recibe mensajes mediante el correo electrónico.	X
• Gestiona contactos, mensajes y listas de correo.	X
• Utiliza foros, grupos de noticias (news) y listas de distribución.	
• Es capaz de crear un blog.	X
• Accede, realizando las operaciones informáticas necesarias, a comunicaciones, a foros, listas de correo, comunidades virtuales y grupos de noticias.	

4.5.3. U.D. 10: Creación de páginas Web.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	CMCT CD CAA	Est.TC.5.2.1. Maneja espacios Web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
		Est.TC.5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD CAA CIEE	Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

CONTENIDOS	Mínimos
• Definir Internet, navegador, buscador y editor de páginas Web, diferenciando claramente todos estos conceptos.	X

Programación didáctica para ESO

• Definir qué es una página Web e identificar los elementos que forman una página Web.	X
• Comprender los conceptos de hipertexto y enlace.	X
• Elaborar una página Web mediante un editor de páginas Web, como por ejemplo KompoZer.	X
• Manejar con fluidez las distintas herramientas que se pueden utilizar en la creación de páginas Web.	
• Modificar con soltura el formato del texto, colores, etc., en una página Web.	X
• Insertar y modificar tablas e imágenes en una página Web.	
• Insertar enlaces en una página Web a partir del texto y a partir de imágenes.	X
• Crear un blog.	X
• Publicar páginas Web.	X

4.5.4. U.D. 12 Tratamiento de datos.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	CMCT CD CAA	Est.TC.5.2.1. Maneja espacios Web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
		Est.TC.5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD CAA CIEE	Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

CONTENIDOS	Mínimos
<p>Realiza cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente los datos de una tabla. • Elige un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo. • Imprime tablas y gráficos. • Varía el formato de las celdas, utilizando criterios que permitan diferenciar los datos introducidos por el usuario de aquellos que calcula la aplicación. • Elige el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos. • Conoce las funciones básicas de los programas de gráficos. • Distingue programas de gráficos de mapa de bits de gráficos vectoriales. • Maneja básicamente aplicaciones para gráficos de mapa de bits y de gráficos vectoriales. • Instala programas de software libre 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

4º ESO

5. Programaciones de las unidades didácticas para 4º de la E.S.O.

5.1 Bloque 2: Instalaciones en viviendas

5.1.1. U.D. 1: Instalaciones de la vivienda.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CMCT CCL	Est.TC.2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda.
		Est.TC.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
Crti.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT CD	Est.TC.2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
Crti.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT CSC CIEE	Est.TC.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

Crti.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CMCT CSC	Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
---	-------------	--

CONTENIDOS	Mínimos
Identifica los elementos que componen la instalación de agua corriente, gas, electricidad y calefacción de una vivienda, describiendo sus funciones y su ubicación.	X
Realiza tareas sencillas de mantenimiento en los elementos de la instalación de agua corriente de la vivienda.	
Explica la utilidad de los aparatos de una vivienda que funcionan con gas.	X
Conoce las normas de seguridad respecto de las instalaciones de gas.	
Describe el sistema de calefacción de una vivienda.	
Diferencia entre los distintos sistemas de calefacción.	X
Realiza un croquis de la instalación eléctrica de una vivienda.	X X
Describe y justifica el número de circuitos de una vivienda.	
Describe las características y los componentes del ICP.	X
Identifica el interruptor diferencial.	X
Elabora una lista de electrodomésticos de gran consumo y de elementos de iluminación de la vivienda.	X
Realiza operaciones de cálculo de potencia media por aparato, suma de potencias medias y aplicación de porcentajes reductores.	
Toma decisiones sobre la potencia que se debe contratar en una vivienda	

5.2 Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación.

5.2.1. U.D. 2: Comunicación y telemática.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CD CMCT	Est.TC.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
Crti.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD CSC	Est.TC.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
		Est.TC.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
Crti.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CD CAA	Est.TC.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
Crti.TC.1.4.Utilizar equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.	CD CMCT	Est.TC.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

CONTENIDOS	Mínimos
Explica los medios empleados para la transmisión de información.	X X
Identifica diferentes tipos de cables empleados para las telecomunicaciones.	X
Conoce los fundamentos de la telefonía móvil.	X
Identifica los elementos y características de un teléfono móvil.	X
Identifica redes telemáticas.	X
Interpreta y dibuja correctamente esquemas de conexión de redes telemáticas.	X
Identifica y clasifica los diferentes tipos de redes telemáticas.	X
Identifica el funcionamiento de las redes LAN.	X
Identifica el funcionamiento de las redes WAN.	X
Conoce las conexiones para acceder a Internet.	
Identifica diferentes tipos de conexiones para acceder a Internet.	
Describe la estructura de Internet.	
Describe cómo se transmite la información en Internet.	
Conoce los protocolos que se utilizan en Internet.	

5.3 Bloque 5: Neumática e Hidráulica.

5.3.1. U.D. 3: Neumática e Hidráulica.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL CMCT	Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
Crti.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CMCT CCL	Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
Crti.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT	Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
Crti.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	CMCT CIEE	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.

CONTENIDOS	Mínimos
Identifica el concepto de presión.	X
Identifica aparatos para medir la presión y sus unidades de medida.	X
Realiza cálculos con diferentes unidades de presión.	X
Identifica el concepto de energía neumática.	X
Explica cómo se produce el aire comprimido.	X
Explica cómo funciona un compresor de aire.	X
Identifica los elementos que forman parte de un compresor de aire.	X
Identifica diferentes tipos de compresores.	X

Programación didáctica para ESO

Identifica los elementos que forman parte de la unidad de mantenimiento de una instalación neumática.	X
Identifica el concepto de energía hidráulica.	X
Describe cómo se produce la energía hidráulica.	
Identifica los elementos de un grupo hidráulico.	X
Identifica los elementos de conducción y conexión que se emplean en las instalaciones neumáticas e hidráulicas.	X
Identifica diferentes tipos de racores.	
Realiza conexiones de elementos neumáticos e hidráulicos.	
Identifica los cilindros como elementos de trabajo de las instalaciones neumáticas e hidráulica.	X
Calcula la fuerza de avance y el consumo de aire en un cilindro de simple efecto.	X
Calcula la fuerza de avance, la fuerza de retroceso y el consumo de aire en un cilindro de doble efecto.	X
Describe algunas aplicaciones novedosas de los motores de aire comprimido.	X
Construye circuitos hidráulicos sencillos.	
Construye cilindros neumáticos a partir de materiales reciclados.	

5.3.2. U.D. 4: Circuitos neumáticos e hidráulicos.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL CMCT	Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
Crti.TC.5.2. Identificar y describir las características y	CMCT CCL	Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y

Programación didáctica para ESO

funcionamiento de este tipo de sistemas.		funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
Crti.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT	Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
Crti.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	CMCT CIEE	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.

CONTENIDOS	Mínimos
Identifica los elementos que intervienen en circuitos neumáticos.	X
Identifica los elementos que intervienen en circuitos hidráulicos.	X
Describe las características de diferentes tipos de cilindros neumáticos e hidráulicos.	X
Explica el funcionamiento de los cilindros neumáticos e hidráulicos.	X
Identifica los elementos de mando de un circuito neumático o hidráulico.	X
Identifica los elementos de trabajo de un circuito neumático o hidráulico.	X
Describe las características de diferentes tipos de válvulas.	X
Explica el funcionamiento de diferentes tipos de válvulas.	X
Describe las aplicaciones de los elementos de un circuito neumático o hidráulico.	X
Representa esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos.	X
Interpreta esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos.	X

<p>Crea circuitos con un programa específico. Realiza la verificación de los circuitos creados realizando simulaciones.</p>	
---	--

5.4 Bloque 3: Electrónica.

5.4.1. U.D. 5: Electrónica y componentes.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CMCT CCL	Est.TC.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
		Est.TC.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
Crti.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT CD	Est.TC.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
Crti.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT CAA	Est.TC.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
Crti.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CD	Est.TC.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
		Est.TC.3.4.2. Relaciona

Programación didáctica para ESO

		planteamientos lógicos con procesos técnicos.
Crti.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CD	Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
Crti.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CMCT CCL	Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

CONTENIDOS	Mínimos
Identifica qué es una resistencia, reconociendo el ohmio como unidad de medida de la resistencia.	X
Clasifica diferentes tipos de resistencias, reconociendo sus aplicaciones.	X
Describe el funcionamiento de un condensador.	X
Realiza correctamente cálculos con condensadores en serie y en paralelo.	
Describe el principio de funcionamiento de diodos y transistores, identificándolos como dispositivos semiconductores.	X X
Clasifica diferentes tipos de diodos.	
Diferencia entre transistores NPN y PNP.	
Describe el funcionamiento del relé, identificando diferentes tipos.	X
Describe las diferencias entre circuito integrado analógico y circuito integrado digital, y las aplicaciones de los mismos.	
Diseña una placa de circuito impreso.	
Describe con rigor el proceso de elaboración de los circuitos integrados.	
Realiza correctamente cálculos para la construcción del circuito.	

Utiliza las herramientas y técnicas con corrección para la construcción de circuitos impresos.	
--	--

5.5 Bloque 4: Control y Robótica

5.5.1. U.D. 6: Control y robótica.

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CMCT CCL	Est.TC.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los diferentes componentes de un sistema automático tanto en lazo abierto como cerrado.
Crti.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.	CMCT	Est.TC.4.2.1. Representa automatismos sencillos.
Crti.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT CD CAA	Est.TC.4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

CONTENIDOS	Mínimos
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes tipos de automatismos. • Identifica automatismos neumáticos e hidráulicos. • Identifica automatismos eléctricos. • Conoce las características de funcionamiento de los automatismos eléctricos. • Identifica componentes electrónicos de automatismos. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>

Programación didáctica para ESO

<ul style="list-style-type: none"> • Monta aplicaciones con relés. • Realiza operaciones con puertas lógicas. • Conoce el funcionamiento de los PLC. • Diferencia sensores analógicos y digitales. • Identifica diferentes sensores de proximidad. • Realiza montajes de automatismos sencillos. • Conoce diferentes lenguajes de programación de autómatas programables (PLC). • Conoce el funcionamiento de la programación de autómatas. • Realiza montajes con el autómata. • Realiza programas para el autómata. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
---	--

5.6 Bloque 6: Tecnologías de la información y la comunicación.

5.6.1. U.D. 7: Tecnología y ser humano

Criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crti.TC.6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	CMCT CCEC	Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
Crti.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT CAA	Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Crti.TC.6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	CMCT CSC	Est.TC.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
		Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

CONTENIDOS	Mínimos
Identifica las primeras herramientas empleadas por los seres humanos y sus utilidades.	X
Analiza las diversas técnicas empleadas en el Paleolítico para hacer fuego.	X
Explica en qué consiste la técnica de lascas.	
Describe el nacimiento de la ganadería y la agricultura, ubicando esta última geográficamente.	
Explica las causas que favorecieron el nacimiento y desarrollo de las primeras civilizaciones.	X
Relaciona los avances tecnológicos de las primeras civilizaciones con los pueblos que los llevaron a cabo.	X
Describe dispositivos para aprovechar la energía muscular empleados en distintas épocas.	
Describe dispositivos para aprovechar la energía hidráulica empleados en distintas épocas.	
Describe dispositivos para aprovechar la energía eólica	X

Programación didáctica para ESO

<p>empleados en distintas épocas. Describe dispositivos para aprovechar la energía térmica empleados en distintas épocas. Explica el proceso de evolución de los grupos sociales que dio lugar a la aparición de los oficios y la mejora de las condiciones de vida. Explica los efectos que ha ocasionado en la sociedad la utilización de nuevas fuentes de energía. Describe la evolución de los medios de transporte aéreo a lo largo de la historia. Explica cómo vuelan los aviones. Explica la aceleración tecnológica a lo largo del siglo XX debido a la aparición de nuevas tecnologías.</p>	<p>X</p>
--	----------