

**INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
“PROFESOR ANGEL YSERN”
DE NAVALCARNERO**

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA

NIVEL 4º E.S.O.

CURSO 2017-2018

TECNOLOGÍA

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. 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 avances y 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 los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea. En la materia 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. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos. 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 materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos. El presente documento, pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado. Para cada unidad didáctica, se detallarán:

Objetivos, que serán los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza aprendizaje intencionalmente planificadas.

Contenidos ordenados con los que alcanzar estos objetivos

Criterios de evaluación, que constituyen el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno.

Estándares de aprendizaje evaluables o especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura.

Competencias o capacidades desarrolladas, y dirigidas a lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Así mismo, se incluyen unas **orientaciones metodológicas** dirigidas a posibilitar el aprendizaje del alumno y el logro de los objetivos planteados.

PRINCIPIOS GENERALES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

Tal como establece el “DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria”, en su artículo 2, los principios generales y distribución de competencias son los siguientes:

1. La Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la enseñanza básica y, por tanto, tiene carácter obligatorio y gratuito.
2. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.
3. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los alumnos.
4. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.
5. La distribución de competencias respecto al currículo de Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el artículo 3 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

A efectos del decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

1. Comunicación lingüística.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

1º 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.

2º 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.

3º 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 materia 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.

4º 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.

5º Competencias sociales y cívicas. La contribución de la materia 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 materia 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.

6º 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 materia 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.

7º Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la materia 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.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

Mediante la evaluación se están controlando los diversos elementos que intervienen en el conjunto del proceso educativo para introducir cuantas correcciones sean necesarias, siempre con la perspectiva de mejorar las capacidades intelectuales y personales del alumno. De ello debemos deducir, que no todos los alumnos responden necesariamente a los mismos ritmos de adquisición de conocimientos, ritmos que deben manifestarse también en la propia concepción del modelo o procedimiento de evaluación y en los instrumentos y criterios a emplear.

Estos criterios serán los siguientes:

- Observación directa de cada alumno a lo largo del curso y con tanta metodicidad como el sistema de enseñanza nos permita.
- Controles y pruebas escritas: Se realizarán dos controles por evaluación. Cada uno de estos controles permitirá recuperar el anterior si la nota es inferior a 5.
- Trabajos realizados, tanto de forma individual como en grupo.
- Calificación de los objetos construidos, así como de los informes presentados por los alumnos. En lo que se refiere a la evaluación del trabajo desarrollado en el aula taller, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
 - Primeros bocetos y alternativa elegida: acercamiento a soluciones más o menos eficaces u óptimas, grado de especificidad en cuanto al objeto que se va a construir (forma, tamaño, materiales necesarios, presupuesto, razonamiento, previsión de funcionamiento y de posibles dificultades, etc.).
 - Proceso de construcción: fidelidad al diseño inicial, calidad del trabajo realizado (uso de las herramientas, manejo de materiales, justeza en la medida, etc.), capacidad de decisión a la hora de introducir modificaciones y mejoras.
 - Actividades complementarias: búsqueda de bibliografía y de los materiales necesarios.

- Objeto terminado: diseño, funcionamiento, ergonomía, calidad, firmeza, ligereza, sentido ecológico, y de ahorro, etc.
- Documentación elaborada para el proyecto: limpieza y orden, contenido, grado de coincidencia con la realidad.
- Autoevaluación del propio alumno.
- Observación sistemática del trabajo realizado en el aula de TIC.
 - Manejo de los programas.
 - Organización y planificación de las tareas.
 - Presentación de los trabajos.
 - Utilización correcta de los equipos.
 - Alternativas dentro del software libre.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los procedimientos de evaluación expresados se evaluarán de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Los procedimientos de evaluación se evaluarán de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- Conceptos: Se considerarán entre un 60 y un 70 % de la calificación total. Se indica este intervalo pues cada evaluación y dependiendo de los contenidos podrán variar.
- Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.
- Cuaderno de clase, notas de clase y diario: Se considerará un 5 % de la calificación total.
- Actitud y comportamiento: Supondrá un 5 %.

Práctica en el aula taller y trabajos en el aula de informática: Se considerarán entre un 20 y un 30 %. Se indica este intervalo pues cada evaluación, dependiendo de los contenidos podrán variar.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

Se adoptará la evaluación continua, dando importancia a la presentación de trabajos individuales así como la posibilidad de pruebas escritas especiales. Cada prueba escrita incluirá cuestiones para la recuperación del examen anterior.

Los alumnos que no hayan aprobado la asignatura por evaluaciones deberán presentarse al examen extraordinario del mes de junio.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Durante el curso 2017-2018, los alumnos que cursando 4º de ESO tengan pendiente la Tecnología-Programación y robótica de cursos anteriores, se les informará de las actividades que tendrán que ir entregando en unas fechas determinadas. A finales del mes Abril tendrán que presentarse a un examen final. No superarán el examen, y por tanto la asignatura, si no han entregado todas la actividades antes de la fecha de dicho examen.

ESQUEMA DE PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

Unidad 1: Tecnología y sociedad

Contenidos de la unidad

1. Prehistoria
2. Edad Antigua
3. Edad Media
4. Edad Moderna
5. Edad Contemporánea

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A ▪ e ▪ f ▪ h ▪ j 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. 2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales. 3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. 4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2. 1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 2.2 Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 	<p>Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%.</p> <p>Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.</p>

		3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día ayudándote de documentación escrita y digital.	3.1. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico.	Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%
--	--	---	---	--

Unidad 2: Electrónica analógica

Contenidos de la unidad

1. Conceptos fundamentales previos
2. Aplicaciones de los componentes electrónicos básicos
3. Fuentes de alimentación
4. Circuitos integrados

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Electrónica analógica. 2. Componentes básicos. 3. Simbología y análisis de circuitos elementales. 4. Montaje de circuitos sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1. 2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 	<p>Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%.</p> <p>Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.</p>

		<p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p>	<p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada</p>	<p>Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%</p>
		<p>3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p>	<p>2.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p>	

Unidad 3: Electrónica digital

Contenidos de la unidad

1. Electrónica analógica y electrónica digital
2. Los sistemas de numeración decimal y binario
3. Álgebra de Boole. Funciones y operaciones lógicas
4. Puertas lógicas
5. Circuitos combinacionales y circuitos secuenciales

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. 2. Puertas lógicas. 3. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.	1. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	1.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 1.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%. Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.
		2. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	
		3. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	3.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	

		4. Montar circuitos sencillos.	4.1. Monta circuitos sencillos.	Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%
--	--	--------------------------------	---------------------------------	---

Unidad 4: Control y robótica

Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots
2. Sistemas de control
3. Elementos de un sistema de control
4. Los robots. Grados de libertad
5. Los robots y su programación
6. Tarjetas de control y su programación
7. La tarjeta Arduino.
8. Como conectar la placa Arduino al ordenador

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
------------------	-------------------	--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g 	<p>1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.</p> <p>2. Diseño y construcción de robots.</p> <p>3. Grados de libertad.</p> <p>4. Características técnicas.</p> <p>5. El ordenador como elemento de programación y control.</p> <p>6. Lenguajes básicos de programación.</p> <p>7. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>	<p>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes</p>	<p>1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p>	<p>Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%.</p> <p>Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 3, no será posible superar la evaluación.</p> <p>Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%</p>
		<p>2. Montar automatismos sencillos.</p>	<p>2.1. Representa y monta automatismos sencillos</p>	
		<p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>	

Unidad 5: Tecnologías de la información y la comunicación

Contenidos de la unidad

1. Comunicación alámbrica e inalámbrica
2. Modulación de la señal inalámbrica
3. Radiodifusión
4. Televisión
5. Telefonía fija
6. Telefonía móvil
7. Comunicación por satélite
8. El sistema GPS
9. Redes de comunicación de datos

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ f 	1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Tipología de redes.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%. Controles y pruebas escritas: Se realizarán un

<ul style="list-style-type: none"> g 	<p>3. Publicación e intercambio de información en medios digitales. 4. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p>	<p>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. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>	<p>control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.</p> <p>Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%</p>
		<p>3. Utilizar equipos informáticos.</p>	<p>1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>	

Unidad 6: Instalaciones en viviendas

Contenidos de la unidad

1. Arquitectura bioclimática
2. Instalaciones eléctricas en viviendas
3. Instalaciones de gas en viviendas
4. Instalaciones de calefacción en viviendas
5. Instalaciones de agua fría y caliente sanitaria
6. Instalaciones de aguas residuales
7. Instalaciones de aire acondicionado en viviendas
8. Domótica. Instalaciones de voz y datos. Televisión

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Instalaciones características: - Instalación eléctrica. - Instalación agua sanitaria. 2. Instalación de saneamiento.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%.

	<p>3. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. 4. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. 5. Ahorro energético en una vivienda. 6. Arquitectura bioclimática.</p>	<p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p>	<p>2.1. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>	<p>Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.</p> <p>Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%</p>
		<p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p>	<p>3. 1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p>	
		<p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>4. 1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>	

Unidad 7: Neumática e hidráulica

Contenidos de la unidad

1. Neumática e hidráulica. Aplicación en sistemas industriales
2. Fluidos. Principios físicos de funcionamiento.
3. Circuitos neumáticos. Elementos componentes.
4. Producción y tratamiento del aire comprimido
5. Distribución
6. Actuadores neumáticos: los cilindros
7. Válvulas
8. Resumen de simbología neumática
9. Circuitos neumáticos característicos
10. Sistemas hidráulicos

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Criterios de Calificación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. 2. Componentes. 3. Simbología. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 	<p>Trabajo diario y comportamiento El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 10%.</p>

	<p>4. Principios físicos de funcionamiento 5. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. 6. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p>	<p>2 1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p>	<p>Controles y pruebas escritas: Se realizarán un control por evaluación. En cada uno de estos, se recuperará el anterior en caso de que la calificación sea inferior a 5. El peso de la nota en la calificación del trimestre será del 70%. Si la nota de algún examen es inferior a 4, no será posible superar la evaluación.</p> <p>Cuaderno y trabajos prácticos, tanto del taller como del aula de informática 20%</p>
		<p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</p>	<p>3. 1.Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. 3.2. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p>	
		<p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</p>	<p>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p>	