

TECNOLOGÍA - 4^º ESO

TECNOLOGÍA DE 4º ESO

Introducción.

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

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

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

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos. En la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La asignatura de Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer”, al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, 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.

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

En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos.

Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.

Esta materia lleva implícitos contenidos que introducen al alumno en el mundo tecnológico, favoreciendo la adquisición de conocimientos para la comprensión de numerosos sistemas técnicos y máquinas. Respecto a la Tecnología del primer ciclo, se produce un estudio más profundo y concreto de los sistemas tecnológicos que están impactando profundamente en nuestra sociedad.

Destacar el carácter práctico de la materia con la realización de proyectos y prácticas donde se aplica lo aprendido por el alumno utilizando el aula-taller y ordenadores. Este es uno de los aspectos que dan más valor a la asignatura y que el profesor debe explotar utilizando las múltiples posibilidades que ofrece.

La materia prepara al alumno para seguir estudios en el bachillerato de Ciencias en su vertiente tecnológica y para los ciclos formativos de Formación Profesional.

La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales de la Tecnología y que quedan integrados para analizar y resolver problemas tecnológicos concretos. El orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes bloques.

En esta materia se tratan los bloques de contenido siguientes: tecnologías de la información y de la comunicación, instalaciones en viviendas, electrónica, control y robótica, neumática e hidráulica y tecnología y sociedad.

Tecnologías de la información y de la comunicación: Introduce al alumno en las diferentes técnicas de transmisión de información alámbrica e inalámbrica. Identifica las diversas redes de transmisión de datos y presenta las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

Instalaciones en viviendas: Se describen los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización y se realizan diseños de algunos de ellos montándolos en el aula-taller. Además, se valoran aquellas propuestas de diseño y hábitos que contribuyen al ahorro energético en la vivienda.

Electrónica: Se estudian los componentes electrónicos analógicos y digitales básicos que forman parte de los circuitos eléctricos que han propiciado el gran desarrollo de la electrónica utilizando software de simulación y con montajes reales en el aula-taller.

Control y robótica: Los sistemas de control y la robótica son parte de la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria. Así, con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots en el aula-taller, los cuales realizarán funciones diversas y funcionarán de forma autónoma.

Neumática e hidráulica: Numerosas aplicaciones de uso cotidiano e industrial basan su funcionamiento en estos sistemas. Por lo que en este bloque se tratan sus componentes característicos y se realiza un estudio de sus circuitos básicos a partir de simuladores virtuales o montaje físico en el aula- taller.

Tecnología y sociedad: Es innegable la repercusión de toda índole que ha tenido la tecnología sobre la sociedad. Por consiguiente, se analiza la evolución tecnológica y su repercusión social y económica y se identifican aquellos usos y hábitos que ayuden a realizar un desarrollo sostenible.

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñaran y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro interesante recurso que adapta perfectamente a los bloques de contenidos.

Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.

En el aula-taller se construirán aquellos circuitos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajaran en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso. Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes.

Otras estrategias metodológicas que se pueden utilizar son exposiciones de contenidos por parte del profesor, buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajo y resolución de ejercicios y problemas.

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

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

Competencia digital. La existencia del bloque de contenidos “Tecnologías de la información y de la comunicación” asegura su contribución a esta competencia ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno. Además, se trabaja con herramientas de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica.

Aprender a aprender. Tecnología ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También se contribuye a la adquisición de esta competencia, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En el bloque “Tecnología y sociedad” se analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. 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.

Orientaciones metodológicas.

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

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

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

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

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

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

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

Contribución a la adquisición de las competencias clave.

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

Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y

redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

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

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

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

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

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

Competencias sociales y cívicas. La contribución de la asignatura de Tecnología en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

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

Y de cara al **Consejo Orientador** que se da a los alumnos a final de curso, se puede considerar que nuestra materia contribuye mayormente a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y a la adquisición de la competencia digital (CD). Y en menor medida, junto con el resto de materias, a la adquisición de la competencia de aprender a aprender y de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Para dar el nivel de logro de cada competencia usaremos el siguiente baremo:

- Nivel 1 (no está adquirida la competencia) → si ha sacado un insuficiente bajo (1-2)
- Nivel 2 (la competencia está en proceso de adquisición) → si ha sacado insuficiente (3-4)
- Nivel 3 (la competencia está adquirida a nivel básico) → si ha sacado un suficiente-Bien (5-6)
- Nivel 4 (la competencia está adquirida a nivel medio) → si ha sacado un notable (7-8)
- Nivel 5 (la competencia está adquirida a nivel avanzado) → si ha sacado sobresaliente (9-10)

En nuestro caso, para la competencia CMCT se tomará directamente la nota final de curso de la materia de Tecnología y se le aplicará el baremo anterior, y en el caso de la competencia digital se calculará la nota media de los contenidos TIC de la materia y se le aplicará el mismo baremo.

Contribución a la consecución de los objetivos de etapa.

Esta materia contribuye a desarrollar las siguientes capacidades recogidas en los objetivos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

Y contribuye en menor medida o no contribuye a desarrollar las siguientes:

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

Tecnología 4º ESO				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias	
Bloque 1: Tecnologías de la información y la comunicación				
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: alámbrica e inalámbrica. • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. • Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet. • Sistemas digitales de intercambio de información. • Publicación e intercambio de información. 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión.	1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.	CMCT,CCL	
			1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.	CMCT,CCL,CD
		2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.	2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	CMCT,CCL, CD
			2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.	CD, CMCT,CCL, CCEC,CAA
		3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada.	3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales.	CD, CMCT,CCL, CAA
			3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.	CD, CMCT,CAA
Bloque 2: Instalaciones en viviendas.				
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: • Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica. • Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • Ahorro energético en una vivienda. 	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.	CMCT,CCL	
			1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.	CMCT,CCL
			1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.	CMCT,CCL
		2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	CMCT,CCL, CD

Arquitectura bioclimática.	físicamente para verificar su funcionamiento.	2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.	CMCT,CAA
	3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.	3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	CMCT,CD,CAA
Bloque 3: Electrónica			
<ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos. • Electrónica digital. Sistemas de numeración. Algebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales. 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.	1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	CMCT, CCL
		1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.	CMCT, CCL
	2. Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales.	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.	CMCT, CCL
		2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.	CMCT,CD
		2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.	CMCT
	3. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	CMCT, CAA
		3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.	CMCT, CSIEE, CAA

Bloque 4: Control y Robótica.				
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control. • El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas. • Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados. • Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características. 	1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	CMCT	
			1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.	CCL, CMCT
	2. Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.	2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.		CMCT,CD
			2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.	CMCT,CD,CSC,CAA
	3. Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller.	3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.		CMCT, CD,SIEE,CAA
			3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.	CMCT
			3.2. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.	CMCT, CD,CSC,CAA
Bloque 5: Neumática e hidráulica.				
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los fluidos. Propiedades. • Magnitudes y unidades empleadas. • Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología. • Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos. 	1. Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.	1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico.	CMCT,CCL	
			1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.	CMCT,CCL

<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y simulación. Aplicaciones industriales. 		1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.	CMCT
	2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.	CMCT,CD
		2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.	CMCT,CD, CAA
		2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT,CAA
Bloque 6: Tecnología y sociedad			
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. • Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales. • Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. • Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica.	1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital.	CMCT,CAA
		1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	CMCT,CCL,CAA
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.	2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.	CMCT,CCEC, CSIEE
	3. Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente.	3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.	CMCT

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Después de analizar con detenimiento los contenidos, criterios de evaluación (CE), estándares de aprendizaje (EA), la metodología a seguir con cada uno, los procedimientos e instrumentos de evaluación a emplear y, sobre todo, su relevancia en el conjunto y el tiempo que precisan, el departamento ha asignado los siguientes porcentajes de baremación a los bloques de contenidos y criterios de evaluación del currículo oficial:

- **Bloque 1: 10% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1, 2 y 3.**
- **Bloque 2: 15% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1, 2 y 3.**
- **Bloque 3: 30% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1, 2 y 3.**
- **Bloque 4: 15% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1, 2 y 3.**
- **Bloque 5: 20% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1 y 2.**
- **Bloque 6: 10% sobre el total del curso → Evaluado con el CE: 1, 2 y 3.**

El alumno obtendrá el aprobado de una evaluación si tras la ponderación de los criterios de evaluación correspondientes a ese trimestre obtiene una nota igual o superior a 5, siendo esa la nota que aparecerá en su boletín de evaluación trimestral. Y, de igual manera, obtendrá el aprobado final de curso si tras la ponderación de todos los criterios de evaluación del curso obtiene una nota igual o superior a 5, siendo esa la nota final de curso.

El hecho de asignar un porcentaje sobre el total del curso y no sobre el trimestre es porque hay trimestres donde se trabajan contenidos algo más relevantes que los de otros trimestres o en los que hay más contenidos. Y, además, porque no todos los grupos de alumnos tienen el mismo ritmo de aprendizaje y no se trabajan la misma cantidad de estándares y de criterios en todos ellos en cada trimestre, facilitándonos así poder cambiar la temporalización de los contenidos con un simple cálculo del porcentaje de cada CE sobre el total de los trabajados en ese trimestre.

Para que sea más fácil de comprender, se han reflejado todos estos datos en una tabla, que aparece en la página siguiente:

BAREMACIÓN

Crterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación	UD
Bloque 1: Tecnología de la información y de la comunicación.				
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión. Porcentaje sobre el total: 7%	1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.	Ejercicios 20% Examen 80 %	Examen Ejercicios	1
	1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.		Examen Ejercicios	1
2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet. Porcentaje sobre el total: 3%	2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	Ejercicios 20% Examen 80 %	Examen	1
	2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.		Ejercicios	1
3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada. Porcentaje sobre el total: 1%	3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales.	Trabajo unido al de ahorro energético	Ejercicios	2
	3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.		Ejercicios	2
Bloque 2: Instalaciones en viviendas.				
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Porcentaje sobre el total: 8%	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	Examen (80%) Ejercicios (20%)	Examen	2
	1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.		Examen	2
	1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.		Examen	2
2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	Trabajo/prácticas	Examen Prácticas	2

vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas físicamente para verificar su funcionamiento. Porcentaje sobre el total: 1%	2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas. NO APLICABLE EL PRESENTE CURSO		Examen	2
3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios. Porcentaje sobre el total: 2%	3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	Trabajo investigación unido al del bloque 1	Examen	2
Bloque 3: Electrónica				
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales. Porcentaje sobre el total: 8%	1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Ejercicios 20% Examen 80 %	Ejercicios	4
	1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.		Examen	4
1. Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales. Porcentaje sobre el total: 10%	2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.	Ejercicios 20% Examen 80 %	Examen	5
	2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.		Ejercicios	5
	2.3. Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.		Ejercicios	5
2. Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos. Porcentaje sobre el total: 14%	3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	Prácticas	Prácticas	5
	3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller. NO EVALUABLE EN ESTE CURSO		Prácticas	5
Bloque 4: Control y Robótica.				
1. Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana. Porcentaje sobre el total: 11%	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	Ejercicios 20% Examen 80 %	Ejercicios Examen	6
	1.2. Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.		Examen	6

2. Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras. Porcentaje sobre el total: 11%	2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.	Prácticas programación UCONTROL	Prácticas	7
	2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.		Ejercicios	7
3. Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller. Porcentaje sobre el total: 11%	3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	Prácticas Thinkercad / montaje arduino	Examen	7
	3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.		Prácticas	7
	3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.		Prácticas	7
Bloque 5: Neumática e hidráulica.				
1. Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito. Porcentaje sobre el total: 6%	1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico.	Examen 80 % Ejercicios 20 %	Examen	3
	1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.		Examen	3
	1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.		Examen Ejercicios	3
2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Porcentaje sobre el total: 7%	2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.	Examen 20 % Prácticas 80 %	Prácticas	3
	2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.		Prácticas	3
	2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática		Examen	3
Bloque 6: Tecnología y Sociedad.				
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica. Porcentaje sobre el total: 3%	1.2. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital.	Examen 80 % Ejercicios 20 %	Examen	8
	1.3. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.		Examen	8

2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica. Porcentaje sobre el total: 3%	2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.	Examen	Examen	6
3. Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente. Porcentaje sobre el total: 4%	3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.	Examen	Examen	6

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación a utilizar están reflejados en la tabla anterior y no se limitan a un examen sino que son variados. Veamos:

Se recuerda que los **procedimientos de evaluación** son las actividades que desarrolla el alumno y mediante la cual será evaluado, siendo las usadas en esta materia: Ejercicios (unos son para realizar en casa y otros en clase a modo de control, unos más teóricos o conceptuales y otros más prácticos o procedimentales), trabajos (son para hacer en casa y pueden ser teóricos, de investigación, o prácticos con ordenador), prácticas (son ejercicios prácticos de duración máxima de una sesión que se realizan en el aula de informática con el ordenador o en el aula-taller con herramientas y/o aparatos), montaje de circuitos (trabajo práctico en clase de colocación y conexión adecuada de elementos) y exámenes o pruebas escritas objetivas que serán variadas: el mismo examen puede contener preguntas de respuesta breve (preguntas simples, de identificación, de asociación, de completación), de respuesta extensa (de explicación, de resumen, de ejemplificación, de resolución de problemas) o de respuesta fija (de verdadero/falso, de selección o múltiple opción, de pareo mediante columnas, de jerarquización u orden cronológico o lógico).

Y los **instrumentos de evaluación** son los documentos o registros (las herramientas) que usa el profesor para valorar los procedimientos, recogiendo información sobre el aprendizaje de los alumnos (y que le servirá para adaptar su intervención a las características y necesidades de sus alumnos). Estos instrumentos estarán referenciados a los CE del currículo.

En el caso de las pruebas escritas o exámenes (Ex), estos también nos servirán de instrumento porque cada examen valora un CE, cada pregunta irá relacionada con un EA y en cada una se pondrá su valor sobre el total del examen (10), que irá en relación con el valor de dicho EA sobre el CE correspondiente. Habrá EA que se valoren con una sola pregunta y habrá otros que se valoren con varias, poniéndose en el examen el valor de cada una en función de su importancia a la hora de evaluar dicho EA. Por cuestiones de tiempo, se podrá realizar en la misma sesión los exámenes correspondientes a dos CE, separándose ambas partes en dicho examen y puntuándolas por separado para asignarles luego el porcentaje que aparece en la tabla de la página anterior. Al llevar la valoración y la nota, los propios exámenes servirán de registro y se custodiarán en el centro en formato papel y/o digital.

En el caso de los ejercicios (Ej), estos también harán de registro al darse a los alumnos las pautas de valoración y puntuarse en el propio ejercicio.

En el caso de los trabajos, diseños, prácticas y montajes se usarán registros de observación estructurados como listas de control o cotejo (LC), donde se valorarán una serie de indicadores simplemente con un Sí/No o Logrado/No logrado, o escalas de valoración o apreciación (EV), donde se valorarán una serie de indicadores mediante categorías de frecuencia o descriptivas. Estos registros serán tablas que quedarán recogidas en el cuaderno del profesor

Gramática y ortografía

En la corrección de todas las actividades que realice el alumno (ejercicios, trabajos, exámenes, etc.) se tendrá en cuenta cómo se expresa y la ortografía, restándose 0,1 pts por cada falta, hasta un máximo de 1 pto. Con ello, contribuiremos a la adquisición de la competencia de comunicación lingüística y a desarrollar el objetivo de etapa e) ("Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana").

METODOLOGÍA

Distribución de contenidos.

A continuación he reflejado la relación de Unidades Didácticas que componen mi programación, secuenciados según el orden que sería más práctico para realizar montajes en el taller y simulaciones en el aula de informática en cada uno de los trimestres, aunque por el momento la situación sanitaria no permite ninguna de las dos cosas..

A continuación, se detallan las Unidades Didácticas de contenidos que se han establecido:

UD 1: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UD 2: Instalaciones en viviendas.

UD 3: Neumática e hidráulica.

UD4. Electrónica analógica.

UD 4: Control y Robótica.

UD 5. Electrónica digital

UD 6: Control y robótica.

UD 7. Control mediante ordenador.

UD 8: Tecnología y Sociedad.

Temporalización y Secuenciación.

A continuación, detallamos una posible secuencia de contenidos (secuenciación) por trimestres (temporalización).

Decimos que es una posible temporalización y secuenciación porque, como se explica en el apartado anterior (priorización de contenidos), la metodología de la materia consiste en la realización a lo largo del curso de ejercicios, prácticas y exámenes, y se modificará si a lo largo del curso se abre la posibilidad de entrar en el taller..

PRIMER TRIMESTRE:

- UD 1: Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- UD 2: Instalaciones en viviendas.
- UD 3: Neumática e hidráulica.

SEGUNDO TRIMESTRE:

- UD 4: Electrónica analógica.
- UD 5: Electrónica digital.

TERCER TRIMESTRE:

- UD 6: Control y robótica.
- UD 7: Control mediante ordenador.
- UD 8. Tecnología y Sociedad.

Uso de la lengua inglesa como herramienta: en esta materia se hará uso de la lengua inglesa como herramienta en el aula porque en el mundo de la tecnología casi toda la terminología está en inglés, así como la mayoría del software específico que utilizamos (el idioma de la interfaz, los menús, las distintas opciones, etc.), muchas de las páginas web y vídeos que usamos en clase (relacionados con TICs, electrónica, programación, robótica, imagen y sonido...) y cuando hablamos de conceptos como Do it yourself, Learning by doing, Project-based learning, e-learning, etc.

Espacios y recursos

La materia de Tecnología tiene asignadas por ley 3h o sesiones semanales, insuficiente para abordar la gran cantidad de contenidos que tiene y también por el tiempo que se necesita para las actividades prácticas; motivo por el que se trabajarán de manera más superficial de lo que se debiera.

Normalmente, para la impartición de las 3 sesiones se usa el aula-taller 2 de tecnología y el aula althia 2. Los equipos disponen de software de todo tipo, necesario para impartir los contenidos de informática y usar las TIC como herramienta de apoyo (navegador, procesador de textos, software de diseño gráfico en 2D y 3D, hoja de cálculo, software de diseño y simulación de mecanismos, software de diseño y simulación de circuitos eléctricos, software de edición de imágenes, de sonido y de vídeo, software de presentaciones electrónicas y software para la parte de control programado), y el aula dispone de videoprojector, con el que se pueden proyectar apuntes, explicaciones, imágenes, vídeos, animaciones, etc., l.

Y el aula-taller 2 de tecnología se ha estado usando para los montajes de los circuitos (eléctrico-electrónico y de control), donde los alumnos trabajan en equipo. Es un aula con espacio suficiente, con 6 bancos o mesas de trabajo, un panel de herramientas para cada grupo, una zona de máquinas, una zona de ordenadores (8 equipos), una zona de limpieza y un almacén para los proyectos y materiales de los alumnos.

De momento, en el presente curso 2020-21, la situación sanitaria no permite la utilización de ninguna de estas aulas. Los alumnos permanecerán en su aula de referencia (la de 4°C), donde se impartirán clases de teoría y mediante el aula virtual se trabajaran contenidos relacionados con el trabajo online.

Si en un futuro, la situación cambia, se volverán a realizar lo trabajos y montajes en grupo en el taller y se trabajará con los simuladores en el aula althia.

Para el desarrollo de los contenidos no se ha establecido ningún libro de texto y los alumnos tomarán los apuntes de clase en su cuaderno. Además, todas las actividades (ejercicios, trabajos, cuestionarios...) y apuntes que mande el profesor lo hará a través del aula virtual de la plataforma EducamosCLM, así como también se usará para las posibles clases online que se realicen.

Situaciones especiales por Covid

Siguiendo el plan de contingencia del Centro, hemos previsto diferentes escenarios que podrían tener lugar durante el presente curso:

- Si el profesor está confinado (en cuarentena en casa), pero no está de baja, dará sus clases de forma online desde el aula virtual y dejará allí todos apuntes y ejercicios.
- Si es toda la clase la que está confinada, el profesor dará la clase online (a través del aula virtual) desde el Centro, en el aula habitual, y los alumnos la seguirán desde sus casas.
- En el caso de que sea uno o varios alumnos los que estén confinados, se les facilitará, a través del aula virtual, todos los materiales y ayuda que precisen para seguir el ritmo de la clase.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. INCLUSIÓN EDUCATIVA.

Como no todos los alumnos son iguales (tienen distintas capacidades, distintos intereses y motivaciones, distintas maneras de trabajar... y, por ello, distintos ritmos de aprendizaje) se procurará, en la medida de lo posible, atender a la diversidad que tenemos en el aula para que todos ellos logren los objetivos y adquieran las capacidades correspondientes.

Gracias a la observación sistemática diaria y a los instrumentos de evaluación sabremos cómo se está desarrollando el proceso de enseñanza/aprendizaje, para poder adaptarnos mejor a las características de nuestros alumnos. Algunas de las medidas serán: repetir la explicación de un concepto desde otro punto de vista, poner ejemplos reales cercanos a ellos, realizar más ejercicios o prácticas de un tema que les resulte difícil, cambiar el tipo de actividad o procedimiento, hacer un seguimiento más individual de algún alumno en situación de riesgo, explicar o ayudar de forma individual a un alumno mientras el resto está realizando una práctica o ejercicio, escribir el texto de la pizarra con un tamaño mayor o proyectar usando el ampliador para que vean bien los alumnos que se sientan más atrás o para los alumnos con deficiencia visual y, para los alumnos que sobresalen por encima del resto, habrá en todas las tandas de ejercicios algunas actividades de profundización o ampliación y se les dirá en cada Unidad Didáctica dónde pueden profundizar con sus conocimientos y capacidades.

A pesar de todo ello, tendremos alumnos que no superen los criterios de evaluación, **alumnos suspensos**, y por otro lado se puede dar el caso de tener **alumnos ACNEAE** (con necesidad específica de apoyo educativo) y **alumnos repetidores**. Veamos cómo se actuará en estos casos.

ALUMNOS SUSPENSOS. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

En el caso de que un alumno suspenda alguna evaluación (nota inferior a 5 tras la ponderación de los criterios de evaluación), deberá recuperar a lo largo del siguiente trimestre (o del mismo en el caso de la tercera evaluación) aquellos criterios de la evaluación en los que sacó menos de 5, mediante la realización de una serie de actividades de recuperación que le mandará el profesor. Estas actividades pueden consistir en una serie de ejercicios/prácticas/trabajos y/o la realización de un examen de recuperación y se le comunicará al alumno mediante un informe (PTI), que se le entregará por escrito junto con el boletín de la primera y la segunda evaluación y de forma oral durante la tercera evaluación.

Una vez corregidas las actividades de recuperación, se reflejarán esas notas en los estándares de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes, actualizándose las notas anteriores con los nuevos resultados y obteniéndose la nueva nota de dicha evaluación, que se reflejará en la nota final de curso. El alumno aprobará la materia si ha obtenido un 5 o más tras la ponderación de todos los criterios de evaluación del curso y esa será su nota final.

Y si el alumno suspende en la evaluación ordinaria, aún dispondrá de la **evaluación extraordinaria** donde se seguirá el mismo procedimiento que durante el curso: el profesor le comunicará por escrito a final del curso ordinario, mediante el informe correspondiente, las actividades de recuperación a realizar y de lo que se tiene que examinar. Dicho examen estará separado por criterios de evaluación y el alumno se examinará únicamente de los criterios suspensos. Tras actualizar las notas de los estándares y criterios de evaluación correspondientes con esos resultados, el alumno obtendrá como nota final la ponderación de todos los criterios de evaluación del curso, obteniendo el aprobado (nota de 5 o más) o suspenso final.

ACNEAE (Alumnos con necesidad específica de apoyo educativo)

Al comienzo de curso, el departamento de orientación nos comunica personalmente a cada profesor los alumnos que tenemos con necesidades educativas especiales (ACNEE), debido a alguna discapacidad (psíquica, sensorial o motora) o trastorno grave de la consulta, y el resto de ACNEAE, que requieren una atención diferente a la ordinaria por presentar: dificultades específicas de aprendizaje (TDAH...), altas capacidades intelectuales, incorporación tardía al sistema educativo español o por condiciones personales o historia escolar. Además, se

nos facilita un resumen de las medidas de atención individualizada que precisan, algunas de ellas redactadas en colaboración con otros organismos (como la ONCE).

Con estos alumnos se tendrán en cuenta todas esas consideraciones (será una adaptación curricular no significativa) y, en el caso de los alumnos ACNEE que no puedan seguir el currículo ordinario necesitarán una adaptación curricular significativa (ACS) que se reflejará en un Plan de Trabajo Individualizado (PTI) para ese alumno. Como cada alumno con este perfil es diferente a los demás, no se puede tener preparado un PTI genérico, elaborándose en particular para cada uno al comienzo de curso (o al comienzo de cada trimestre) y estará sometido a un constante cambio para adaptarse lo más posible a sus características, dado que se le irá conociendo mejor a medida que avance el curso.

ALUMNOS REPETIDORES

En el caso de los alumnos repetidores, se trabajará con ellos igual que con el resto de alumnos, procurándose variar el tipo de actividades a realizar durante el curso, respecto del curso anterior, para que el alumno pueda desarrollar mejor sus capacidades, prestando especial atención a la capacidad de aprender por sí mismos y promoviendo el trabajo en equipo (por ejemplo, una actividad individual podrán realizarla por parejas los alumnos repetidores).

Y, además de todo lo dicho, se tendrá en cuenta y apoyará el **Plan de igualdad del Centro**.

AUSENCIAS DEL ALUMNADO Y RETRASOS EN LA ENTREGA DE EJERCICIOS Y TRABAJOS

El alumno que falte a clase queda obligado a pedir los apuntes a sus compañeros y a enterarse de todo lo que se habló en las clases en las que faltó (contenidos, ejercicios mandados por el profesor, fechas de exámenes, etc.), siendo responsabilidad del alumno el ponerse al día y no del profesor que, por su parte, le ayudará en la medida que pueda y considere oportuno. En relación a esto, si el día que falta el alumno es un día de entrega de algún ejercicio o trabajo, éste deberá entregarlo el día que se incorpore tras su falta, sin más retraso y con la justificación oportuna; en caso contrario, llevará una penalización que impondrá el profesor en función del número de días de retraso, pudiendo ser la no recogida del mismo, igual que se le aplicará al resto de alumnos. Y si el día que falta es un día de examen, el alumno deberá estar preparado para realizarlo el día de su incorporación, aunque será el profesor quien determine la fecha, que puede ser incluso el día del siguiente examen o el día de la recuperación si así lo considera, quedando la nota en blanco, como si fuera un 0, hasta entonces. En cualquier caso, si suspendiera ese examen tendría, más adelante, posibilidad de recuperarlo. Y en el caso de otras actividades realizadas ese día en clase, como las prácticas con ordenador, deberá recuperarlas a partir del mismo día que se incorpore y por el tiempo y modo que dictamine el profesor.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Además de evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos, se evaluará también el proceso de enseñanza y nuestra propia práctica docente.

El profesor observa continuamente la reacción de los alumnos ante las explicaciones, realiza preguntas para comprobar si se van enterando, pone ejercicios que los alumnos deben resolver en clase, etc., y todo esto le permite reconducir su actuación (cambiar metodología, tiempos, recursos o lo que crea necesario) en el caso de que note que no ha llegado bien a todos los alumnos. Aún así, pueden darse casos en los que no se consiga (que no estén en su zona de desarrollo próximo) y eso lo observamos con los resultados de los distintos instrumentos de evaluación (asociados a los estándares de aprendizaje y estos a los criterios de evaluación), analizándose los errores o desviaciones y realizando propuestas de mejora para el resto del curso y/o para el curso siguiente, que quedarán reflejadas en el diario o cuaderno del profesor.

Y, de nuevo, veremos cómo se va desarrollando el proceso de enseñanza tras la ponderación trimestral de los criterios de evaluación, analizándose los resultados y cómo se ha desarrollado todo el proceso. Para este análisis, se tendrá en cuenta todo lo observado y anotado hasta el momento (lo visto en el párrafo anterior) y se realizarán propuestas de mejora (en los contenidos, metodología, secuenciación, temporalización, recursos...) para los siguientes trimestres o para el curso siguiente. Todo esto quedará reflejado en una tabla-registro mediante indicadores de logro (referenciados a los criterios de evaluación trabajados) y se entregará al Equipo Directivo después de la primera evaluación, de la segunda y de la evaluación final.