



Programación Docente del Programa de Diversificación Curricular

ÁMBITO PRÁCTICO



ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. Introducción.....	3
2. Contribución a las competencias básicas.....	4
3. Objetivos, contenidos y criterios de evaluación	9
4. Secuenciación y distribución temporal.....	21
5. Metodología.....	22
6. Materiales y recursos didácticos.....	23
7. Procedimientos e instrumentos de evaluación	24
8. Criterios de calificación y mínimos exigibles	25
9. Atención a la diversidad	31
10. Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la materia	32
11. Actividades complementarias y extraescolares	32
12. Educación en valores	32
13. Programa de cualificación profesional inicial.....	33



1. Introducción

A lo largo de la Historia de la Humanidad y especialmente en el último siglo, los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos han ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad; la formación de los ciudadanos requiere, pues, una atención específica en esta materia.

La formación básica, por tanto, requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, para resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar los distintos materiales, procesos y objetos tecnológicos para mejorar las condiciones de vida de las personas y sociedades, actuando sobre el entorno de forma respetuosa con el medio ambiente y acorde con el desarrollo sostenible.

Este ámbito del Programa de diversificación curricular trata de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan la comprensión y utilización de los objetos y procesos técnicos y tecnológicos, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación. En definitiva, se trata de formar ciudadanos y ciudadanas científicamente cultos y socialmente responsables capaces de tomar decisiones en una sociedad democrática frente a problemas sociales relacionados con los avances científicos y tecnológicos.

Fomentaremos, pues, los aprendizajes y desarrollaremos las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización y manipulación, incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso.

Asimismo, se plantea el desarrollo de la capacitación necesaria para fomentar el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, se articulará en torno al binomio formado por conocimiento y acción. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios nos puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar en un enciclopedismo tecnológico inútil.

Las tecnologías, por su propia naturaleza, mantienen una estrecha relación con otras materias del currículo: ciencias de la naturaleza, matemáticas, ciencias sociales, etc. Además, facilita el desarrollo de una serie de habilidades intelectuales imprescindibles para el desenvolvimiento personal e intelectual (la capacidad de comunicación, de razonamiento, de organización y planificación, de trabajo en grupo, etc.), así como la transición desde la vida escolar a la vida laboral.

Algunos contenidos de la enseñanza no pueden ubicarse en un área determinada del currículo. Son temas importantes que reclaman la contribución de todas las áreas, cada una desde su propia perspectiva y especificidad. Estos contenidos o temas transversales son, al menos, la educación para la paz, la educación ambiental, la educación para la salud, la educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación moral y cívica, la educación del consumidor, la educación sexual y la educación vial.

El Ámbito Práctico es, pues, un terreno de juego propicio para promover un cambio real de actitudes sociales respecto a la igualdad de oportunidades entre los sexos. La posición marginal de las mujeres respecto del mundo técnico es un problema social heredado, que requiere un tratamiento sistemático y perseverante por parte del profesor, para tener en cuenta también los intereses, motivaciones y experiencias de las alumnas. La ayuda pedagógica deberá orientarse, en muchas ocasiones, a intervenir en la formación de los grupos y en la asignación de tareas y responsabilidades, para aumentar la confianza y seguridad de las alumnas, para animarles a tomar decisiones y asumir la dirección de grupos. Deberá asimismo alentarse su autonomía de acción, proporcionándoles el mismo nivel de ayuda que reciben los alumnos varones de similares características.



2. Contribución del ámbito práctico a la adquisición de las competencias básicas

Primer curso del Ámbito

Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia. La contribución específica se encuentra en la elaboración de los documentos propios del proyecto técnico, para ello se deberá:

- Analizar y describir objetos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de incrementar el vocabulario.
- Leer y analizar diferentes tipos de textos como fuente de información.
- Analizar y describir los diferentes elementos que constituyen un ordenador y un sistema operativo con el fin de incrementar el vocabulario.
- Leer y analizar diferentes tipos de textos relacionados con el ámbito de la informática y los ordenadores.
- Redactar y corregir textos desde los puntos de vista ortográfico y gramatical en un procesador de texto.
- Utilizar Internet como fuente de información en la que se pueden encontrar textos de muy diversas temáticas y géneros: diarios online, monografías, tutoriales...
- Hacer uso de la aplicación de un programa de correo electrónico como medio de comunicación.

Competencia matemática

El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, para ello se deberá:

- Trabajar con los sistemas de unidades y realizar cálculos básicos para transformar unidades de un sistema a otro.
- Realizar cálculos para cuantificar las propiedades de la madera.
- Realizar cálculos con la calculadora que viene preinstalada con el sistema operativo.
- Utilizar de manera adecuada parámetros métricos asociados a la distribución de texto en una página (márgenes, centrado...).
- Aprovechar las utilidades matemáticas básicas que ofrece una aplicación de hoja de cálculo.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, el análisis de objetos y sistemas tecnológicos, y las destrezas que permitan su manipulación y transformación, para ello se deberá:



- Enfocar las actividades tecnológicas como recursos que facilitan la creación de objetos que tienen la finalidad de satisfacer las necesidades humanas y mejorar las condiciones de vida.
- Aplicar conceptos científicos y técnicos, previamente comprendidos, en la utilización de materiales en función de sus propiedades físicas y mecánicas. Realizar observaciones directas e indirectas con conciencia de la finalidad que se persigue; formular preguntas; localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa.
- Interpretar la información que se recibe y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos.
- Diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
- Valorar el impacto que ejercen sobre el medio ambiente las grandes obras de ingeniería hidroeléctrica.
- Conocer la naturaleza de los fenómenos eléctricos y su aplicación en circuitos sencillos de corriente continua.
- Aplicar conceptos propios del uso de equipos informáticos. Realizar observaciones directas e indirectas con conciencia de la finalidad que se persigue; formular preguntas; localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa.

Tratamiento de la Información y competencia digital

El ámbito contribuye específicamente en el tratamiento de la información y competencia digital mediante varios bloques específicos de contenidos. Es imprescindible su empleo no como fin en sí mismas, sino como herramientas del proceso de aprendizaje, para ello se deberá:

- Utilizar el ordenador como medio de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos que colaboran en el proceso constructivo.
- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en lo que se refiere al procesamiento de textos, la utilización de una aplicación de hoja de cálculo y la elaboración de documentos en formato PDF.

Competencia social y ciudadana

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana, se articula en torno tanto a los procesos de resolución técnica de problemas, adquiriendo habilidades y estrategias socio-cognitivas como las comunicativas, el autocontrol, y las habilidades de resolución de problemas y conflictos. Un bloque específico trata de entender los aspectos sociales del fenómeno tecnológico, y por tanto contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, , para ello se deberá:

- Comprender y tomar conciencia de la necesidad de utilizar elementos de seguridad para evitar accidentes innecesarios en el ámbito de las actividades tecnológicas.
- Utilizar correctamente los elementos del entorno de trabajo para estudiar o realizar tareas relacionadas con el estudio, con el fin de evitar el cansancio y el riesgo de lesiones.
- Comprender la dependencia que el ser humano tiene de los bosques como fuente de materiales de uso técnico.
- Comprender la faceta de Internet como medio de comunicación social, de opinión y de información.



- Hacer un uso adecuado de los recursos de Internet para no ofender ni perjudicar los derechos de otras personas.

Competencia cultural y artística

La evolución en el diseño de los objetos tecnológicos a lo largo de la historia, satisfaciendo necesidades y deseos del ser humano y mejorando sus condiciones de vida, ha estado y está influenciado por la cultura y las manifestaciones artísticas de la sociedad. Las diferentes fases del método de resolución de problemas, contribuyen a poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad, para ello se deberá:

- Analizar los objetos de creación humana desde los puntos de vista anatómico y estético, y valorar estos aspectos durante el proceso de diseño y construcción de objetos.
- Comprender que las estructuras como parte de objetos o construcciones tecnológicas también pueden responder a criterios estéticos y artísticos.
- Tener presentes criterios estéticos en la elaboración de un documento mediante una aplicación de procesamiento de texto.

Identificar y analizar parámetros estéticos presentes en los sitios web. Reconocer los efectos subliminales del color y las tipografías de los sitios web sobre los usuarios.

Competencia para aprender a aprender

- A la adquisición de la competencia para aprender a aprender se contribuye mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas, para ello se deberá de:
- Aprender a utilizar de forma pautada los instrumentos de medida basándose en normas concretas de uso y en su aplicación para la realización de mediciones.
- Aprender a utilizar de forma pautada los instrumentos de dibujo basándose en normas concretas de uso y aplicarlo en la realización de diferentes tipos de representaciones gráficas.
- Aprender a utilizar de forma pautada el reciclado de materiales; en concreto, el reciclado de papel.
- Aprender a utilizar diferentes herramientas de forma pautada haciendo uso de las características diferenciales de cada una de ellas.
- Aprender a utilizar de forma pautada diferentes herramientas asociadas a la construcción y el montaje de estructuras, utilizando las características diferenciales de cada una de ellas.
- Utilizar de manera adecuada las herramientas propias de la electricidad y los instrumentos de medida habituales en los circuitos eléctricos.
- Aprender de manera pautada el uso adecuado de las herramientas informáticas (en concreto un ordenador personal, sus periféricos y las utilidades básicas del sistema operativo).
- Aprender de manera pautada el uso adecuado de un procesador de texto y de una aplicación de hoja de cálculo.
- Aprender de manera pautada el uso adecuado de un navegador de Internet y de una aplicación de correo electrónico.

Autonomía e iniciativa personal

La contribución a la autonomía e iniciativa personal se articula especialmente en la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos. Esta metodología precisa que el alumnado se enfrente a estos problemas en forma autónoma y creativa, y la necesidad de diversas estrategias de organización interpersonal ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales tanto individuales como en el trato social, para ello se deberá de:

- Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás.



- Justificar y argumentar el tipo de material a recopilar para proyectos individuales o colectivos, y decidir la forma de utilizarlo con responsabilidad y sentido crítico.
- Decidir de manera autónoma la manera de exponer el trabajo realizado, y justificar el cómo y el contenido de las tareas realizadas, contribuye a fomentar la autoestima y la valoración del propio trabajo.
- Ser capaz de imaginar, desarrollar y construir objetos eligiendo las herramientas idóneas de acuerdo con la tarea y realizarla con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
- Alcanzar la autonomía necesaria para analizar un circuito eléctrico sencillo, y poder tomar decisiones a la hora de repararlo.
- Utilizar criterios personales para valorar la información obtenida y los recursos utilizados de Internet para desarrollar proyectos.

Segundo curso del Ámbito

Competencia en comunicación lingüística

- Analizar y describir objetos que requieran la utilización e interpretación de términos técnicos con el fin de adquirir un vocabulario tecnológico específico del que se hará uso en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información.
- Leer, interpretar y redactar informes y documentos técnicos que contribuirán al conocimiento y la capacidad de utilizar diferentes tipos de textos y estructuras formales.
- Realizar actividades de búsqueda de información a través de diversas fuentes, como puede ser Internet.

Competencia matemática

- Trabajar con los sistemas de unidades y realizar cálculos para transformar unidades de un sistema a otro.
- Resolver problemas relacionados con los sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Resolver problemas relacionados con magnitudes eléctricas.
- Manejar adecuadamente las relaciones en que se basan los circuitos lógicos.
- Interpretar adecuadamente las etiquetas informativas de los objetos tecnológicos y que hacen referencia a su consumo, potencia, etcétera.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Enfocar las actividades tecnológicas como recursos que facilitan la creación de objetos que tienen la finalidad de satisfacer las necesidades humanas y mejorar las condiciones de vida.
- Aplicar conceptos científicos y técnicos, previamente comprendidos, en la comprensión y el uso adecuado de herramientas y objetos tecnológicos. Realizar observaciones directas e indirectas con conciencia de la finalidad que se persigue; formular preguntas; localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa.
- Interpretar la información que se recibe y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en los procesos de construcción de objetos y diseño de prototipos.



- Diferenciar y valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, y utilizar valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
- Valorar el impacto que ejercen sobre el medio ambiente las explotaciones de combustibles, las plantas de transformación de energía y los productos de desecho de los procesos energéticos.
- Conocer la naturaleza de los fenómenos electrónicos y su aplicación en circuitos.
- Conocer la naturaleza de los fenómenos neumáticos e hidráulicos y su aplicación en circuitos.
- Conocer el funcionamiento de los circuitos lógicos, automatismos y PLC.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Utilizar el ordenador como medio de búsqueda de información a través de Internet.
- Utilizar Internet como medio de búsqueda de información, y el ordenador como herramienta de gestión y elaboración de documentos que colaboran en el proceso constructivo.

Competencia social y ciudadana

- Comprender y tomar conciencia de la necesidad de utilizar elementos de seguridad para evitar accidentes innecesarios en el ámbito de las actividades tecnológicas.
- Utilizar correctamente los elementos del entorno de trabajo para estudiar o realizar tareas relacionadas con el estudio, con el fin de evitar el cansancio y el riesgo de lesiones.
- Comprender la dependencia que el ser humano tiene del entorno natural como fuente de materiales de uso técnico, de energía y de bienestar.

Competencia cultural y artística

- Analizar los objetos de creación humana desde los puntos de vista anatómico y estético, y valorar estos aspectos durante el proceso de diseño y construcción de objetos.
- Tener presentes criterios estéticos en la elaboración de un documento o informe.

Competencia para aprender a aprender

- Aprender a utilizar de forma pautada los instrumentos de medida basándose en normas concretas de uso y en su aplicación para la realización de mediciones.
- Utilizar de manera adecuada las herramientas propias de la electricidad, la electrónica y los circuitos neumáticos e hidráulicos.

Autonomía e iniciativa personal

- Participar en actividades grupales que implican la toma de decisiones personales frente a los demás.
- Justificar y argumentar un proyecto individual o colectivo, y decidir la forma de llevarlo a término con responsabilidad y sentido crítico.
- Decidir de manera autónoma la manera de exponer un proyecto, y justificar el cómo y el contenido de las tareas realizadas.
- Ser capaz de imaginar y desarrollar proyectos eligiendo las herramientas idóneas para su diseño o implementación de acuerdo con la tarea y realizarla con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
- Alcanzar la autonomía necesaria para analizar un circuito electrónico, neumático o hidráulico sencillo.
- Utilizar criterios personales para valorar la información obtenida y los recursos utilizados de Internet para desarrollar proyectos.



3 .Objetivos, contenidos y criterios de evaluación del **Ámbito Práctico**.

Atendiendo a la Resolución de 6 de junio de 2008 por la que se establece la ordenación de los Programas de Diversificación Curricular en el Principado de Asturias se desarrollan a continuación.

Asimismo en el desarrollo que dicha resolución hace referido al **Ámbito Práctico** : *Los centros, teniendo en cuenta las características de su alumnado y de su entorno y los recursos humanos y materiales disponibles, pueden incluir en la concreción del currículo contenidos de tipo práctico orientados a la iniciación profesional o relacionados con la orientación profesional del alumnado.*

Considerando que las materias de ámbito práctico son esenciales para los alumnos de diversificación, tanto por el estímulo que pueda suponer, el trabajar en algo que les pueda servir de arranque para la consecución de expectativas, como la realización de actividades con las que se convive a diario y le llega a resolver los problemas planteados en su entorno más próximo. Por otro lado debemos tener en cuenta que estas materias constituye un buen medio para elevar su autoestima, promover sus capacidades y favorecer la adquisición de conocimientos que, en otras áreas, difícilmente conseguiría.

Las finalidades de las materias de ámbito práctico en los Programas de Diversificación Curricular se pueden completar con las de Iniciación Profesional y , entre otros aspectos, pueden:

-Facilitar la orientación profesional con relación a las opciones que se presentan en la Formación Profesional

-Facilitar la transición a la vida activa tanto profesional como poder cubrir las necesidades cotidianas.

Por lo anteriormente expuesto nos basaremos en el Programa de cualificación profesional inicial de:

AYUDANTE DE INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y DE COMUNICACIONES (PCPI. ELE255_1)

Al alumno se le da la oportunidad de conocer los fundamentos para iniciarse en la profesión de electricista y arrancar hacia una especialización y capacitación que les posibilite la obtención de empleo y salario estables, teniendo la oportunidad de continuar sus estudios de esta especialidad en un ciclo de grado medio de los que se ofertan en su entorno.

Dentro de este contexto se propone este PCPI en la creencia de que puede contribuir al desarrollo integral de la persona.

Para la realización de esta actividad se cuenta con los medios mínimos necesarios en cuanto a espacio, materiales, herramientas e instalaciones que hacen viable su implantación en este Centro.

Enlaza, especialmente, con el **Bloque 3. Tecnologías** y dentro de este con **La electricidad y sus aplicaciones:**

- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.
- Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.
- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos.
- Realización de montajes de circuitos eléctricos característicos.
- Análisis de los elementos básicos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica y otras instalaciones.
- Análisis de facturas domésticas.
- Racionalización en el uso de la energía. Medidas para el ahorro energético en viviendas y lugares de trabajo. Arquitectura bioclimática.
- Valoración crítica de los efectos sobre el medio ambiente del despilfarro de materias primas y de energía.

Nos basaremos en la **Unidad de Competencia UCO816 1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios**



Los proyectos que se realizarán en esta Unidad de Competencia se desarrollarán en conjunción con las Unidades Didácticas correspondientes:

Primer año: U.D. 5 Electricidad y magnetismo y U.D. 6 Fuentes de Energía y medioambiente

Segundo año: U.D. 1 Instalaciones de la vivienda, U.D. 2 Comunicación y telemática U.D. 5 Electrónica y componentes U.D.6 Automatismos eléctricos

AL FINAL DE ESTE DOCUMENTO SE ACOMPAÑA EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

3.1 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación del Ámbito Práctico para el 1^{er} Curso

3.1. Objetivos

- a. Representar objetos sencillos mediante vistas y perspectivas con el objeto de comunicar un trabajo técnico.
- b. Conocer las propiedades básicas de la madera y sus variedades comerciales, identificando sus aplicaciones comunes, y utilizar las técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta.
- c. Tener en cuenta las normas de seguridad relacionadas con las herramientas que se utilicen en el trabajo con la madera.
- d. Conocer las propiedades básicas de los metales y sus variedades comerciales, identificando sus aplicaciones comunes, y utilizar las técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta.
- e. Tener en cuenta las normas de seguridad relacionadas con las herramientas que se utilicen en el trabajo con los metales.
- f. Identificar, en sistemas sencillos, elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- g. Analizar y comprender fenómenos eléctricos básicos.
- h. Identificar los elementos básicos de un circuito eléctrico y su función dentro de él.
- i. Realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos en corriente continua empleando diferentes elementos.
- j. Conocer las propiedades básicas de los plásticos y sus variedades comerciales, identificando sus aplicaciones comunes, y utilizar las técnicas elementales de conformación y unión de forma correcta y con seguridad.
- k. Conocer distintos tipos de materiales de construcción y analizar sus propiedades, teniendo en cuenta la importancia de sus propiedades básicas para la construcción.
- l. Identificar diferentes tipos de uniones (tornillos, tuercas, abrazaderas y espárragos) y conocer procedimientos de remachado, pegado y soldadura. Conocer las técnicas básicas de roscado con machos y de roscado con terrajas.
- m. Indicar en máquinas simples los mecanismos básicos de transformación y transmisión de movimientos que la componen, explicando su funcionamiento elemental en el conjunto y calculando la relación de transmisión en los casos en que proceda.
- n. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas elementales.



- o. Conocer las diferentes fuentes de energía y reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica. Comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que produce.
- p. Distinguir los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos y explicar su misión elemental en el conjunto.
- q. Utilizar el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de procesar textos, localizar y manejar información de diversos soportes.
- r. Emplear una aplicación de hoja de cálculo para procesar información básica de tipo numérico.
- s. Identificar los elementos básicos del ordenador y los procesos lógicos elementales que explican su funcionamiento.
- t. Conocer las herramientas básicas de un programa sencillo de gráficos de mapas de bits y de una aplicación de CAD.
- u. Conocer las características de una aplicación de presentaciones para ordenador, sus elementos, sus posibilidades y sus herramientas básicas. Elaborar una presentación a partir de una colección de imágenes digitales.

3.2. Contenidos

Tecnología, dibujo y medición

- La tecnología como ámbito de conocimiento.
- El aula taller. Utilización y normas de seguridad.
- El dibujo técnico: aparatos y soportes.
- El papel: tipos y formatos normalizados.
- Instrumentos activos de dibujo técnico. Técnicas de uso y conservación.
- Instrumentos auxiliares de dibujo técnico. Técnicas de uso y conservación.
- Medición de objetos.
- Instrumentos de medición.

Representación de objetos

- El dibujo a mano alzada: esbozo y croquis.
- El dibujo delineado.
- Representación en perspectiva.
- Vistas de un objeto: alzado, planta y perfil.
- Acotación y rotulación.
- Representación del interior de piezas.
- Representación y acotación de elementos roscados.
- Simbología.
- Normalización.
- Escalas.



El trabajo con la madera

- Materiales de uso técnico. Clasificación.
- Propiedades de los materiales de uso técnico.
- La madera.
- Tipos de madera.
- Tableros prefabricados de madera.
- Formas comerciales.
- El trazado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- El aserrado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- El taladrado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- El lijado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- El limado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- Las uniones. Normas de uso en las uniones.

El trabajo con los metales

- Los metales. Propiedades de los metales. Clasificación de los metales.
- El trazado en piezas de metal. Instrumentos activos de trazado. Instrumentos auxiliares de trazado.
- Herramientas de sujeción. Tornillo de banco. Sargentos o gatos. Alicates, tenazas y pinzas de sujeción.
- Operaciones y herramientas de corte. Serrado de metales. Cizallado.
- Operaciones y herramientas de limado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- Operaciones y herramientas de taladrado. Normas de uso. Normas de seguridad.
- Operaciones y herramientas de percusión. Normas de seguridad.
- Doblado de chapa. Normas de seguridad.

Estructuras

- Estructuras. Ensayos.
- Estabilidad y centro de gravedad.
- Tipos de estructuras.
- Estructuras rígidas y articuladas.
- Estructuras verticales y horizontales.

Electricidad

- Naturaleza eléctrica de la materia. El átomo. La carga eléctrica. Corriente eléctrica. Electricidad estática. Materiales conductores y aislantes.
- Magnitudes eléctricas: ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica. Diferencia de potencial. Ley de Ohm.
- Dispositivos eléctricos de iluminación.
- Dispositivos eléctricos de producción de calor.



- El circuito eléctrico.
- Conexiones en un circuito eléctrico. Conexión de generadores. Conexión de resistencias. Medición de magnitudes.
- Dispositivos de mando o maniobra. Interruptores. Conmutadores.
- Instalación y accionamiento de lámparas.
- Instalación de tubos fluorescentes.

El trabajo con los plásticos

- Plásticos. Propiedades de los plásticos. Origen y clasificación.
- Plásticos termoestables.
- Plásticos termoplásticos.
- Procesos de elaboración y simbología.
- Colada, espumado y calandrado.
- Moldeo.
- Trabajo con los plásticos.

Materiales para la construcción

- Materiales utilizados en construcción.
- Construcción de edificios.
- Herramientas de construcción.
- Maquinaria de construcción.
- Representación gráfica.

Sistemas de unión

- Uniones fijas y desmontables.
- La soldadura blanda.
- El roscado a mano.

Transmisión de movimiento

- Máquinas y mecanismos.
- Palanca.
- Plano inclinado y cuña.
- Tornillo.
- Polea.
- Torno.
- Sistemas de transmisión de movimiento.
- Transmisión simple.
- Transmisión compuesta.
- Cadenas cinemáticas.
- Mecanismos.



Electricidad y magnetismo

- Corriente continua y alterna y generadores.
- Generadores eléctricos por procesos químicos.
- Electricidad, magnetismo y generadores electromagnéticos.
- Potencia eléctrica.
- El transformador.
- La fuente de alimentación.
- Motores eléctricos.
- Máquinas eléctricas.
- Electrodomésticos.
- Timbres.

Energía y medio ambiente

- Fuentes de energía.
- Energía nuclear.
- Energía de combustibles fósiles.
- Fuentes renovables de energía.

El proceso tecnológico

- El análisis de objetos: anatómico y estético, funcional, técnico, económico, ergonómico.
- El proyecto técnico.

El ordenador como herramienta

- La informática como área de conocimiento tecnológico.
- El ordenador como herramienta para el procesamiento de información.
- Conexión y puesta en marcha de un ordenador.
- El teclado del ordenador.
- El sistema operativo.
- El ratón como periférico de entrada.
- La barra de tareas de la ventana principal del sistema operativo.
- Las ventanas de trabajo del sistema operativo.
- Accesorios del sistema operativo.
- Organización de la información en archivos y carpetas.

Procesadores de texto y hojas de cálculo

- Los procesadores de texto.
- Configuración y visualización de la página.
- Edición del texto.
- Tipos de letra, atributos y alineaciones.
- Cuadros de texto.



- Revisión de la ortografía y la gramática de un documento.
- Gráficos en los procesadores de texto.
- Tablas en los procesadores de texto.
- Ayuda en los procesadores de texto.
- Documentos PDF.
- Aplicaciones de hoja de cálculo.
- Estructura de una aplicación de hoja de cálculo.
- Introducción de datos en una aplicación de hoja de cálculo.
- Fórmulas y funciones en una aplicación de hoja de cálculo.
- La función autosuma en una aplicación de hoja de cálculo.
- Creación de gráficos en una aplicación de hoja de cálculo.

Internet y correo electrónico

- Internet: la red.
- Los navegadores.
- Operaciones básicas en los navegadores.
- Portales y buscadores.
- Correo electrónico.
- Aplicaciones de correo electrónico.
- Creación de un correo nuevo.
- Configuración de una aplicación de correo electrónico.
- Libretas de direcciones.

Funcionamiento del ordenador

- El PC: elementos y funcionamiento.
- La placa madre.
- Dispositivos de entrada.
- Dispositivos de salida.
- Dispositivos de almacenamiento.
- Dispositivos de imagen y sonido.

El dibujo con ordenador

- Programas gráficos.
- Herramientas básicas de las aplicaciones de mapas de bits.
- Diseño asistido por ordenador.
- Introducción a los programas de CAD.

Presentaciones con el ordenador

- Programas para la creación de presentaciones.
- Creación de una presentación.



- Vistas.
- Diapositivas.
- Inserción de sonido y vídeo.
- Animaciones.
- Transiciones.

3.3 Criterios de evaluación

- a.1** Realiza dibujos croquizados para representar objetos y sistemas tecnológicos elementales.
- a.2** Distingue las vistas de una pieza sencilla y realiza la distribución de las mismas en una lámina.
- b.1** Identifica las propiedades básicas de la madera, sus variedades y los principales tableros prefabricados y formas comerciales.
- b.2** Reconoce las herramientas y técnicas básicas para trabajar la madera.
- c.1** Respeto las normas de seguridad establecidas con respecto a las herramientas para trabajar la madera.
- d.1.** Identifica las propiedades básicas de los metales, sus variedades y formas comerciales.
- d.2** Reconoce y utiliza las herramientas y técnicas básicas para trabajar algunos metales.
- e.1** Respeto las normas de seguridad establecidas para el uso de herramientas.
- f.1** Reconoce los elementos resistentes en sistemas sencillos y los esfuerzos básicos a que están sometidos.
- f.2** Valora el efecto de dichos esfuerzos sobre las construcciones propuestas.
- g.1** Identifica fenómenos eléctricos elementales y describe correctamente las causas que provocan dichos fenómenos.
- h.1** Reconoce los elementos componentes básicos de un circuito eléctrico.
- h.2** Comprende elementalmente la función de cada uno de los elementos de un circuito eléctrico..
- i.1** Realiza montajes de circuitos eléctricos primarios de corriente continua.
- i.2** Utiliza aparatos de medida en circuitos eléctricos.
- i.3** Calcula el voltaje y la resistencia en circuitos elementales en serie y en paralelo.
- j.1** Reconoce las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos más usados y las materias primas de las que proceden.
- j.2** Diferencia entre plásticos termoplásticos y termoestables más usuales, y los diferentes tipos de cada uno.
- j.4** Analiza aplicaciones de los plásticos termoplásticos y termoestables, estableciendo relaciones entre sus propiedades físicas y mecánicas.
- j.5** Utiliza los materiales y herramientas para la función a la que se destinan, realizando con pulcritud los trabajos y ejercicios encomendados y las normas de uso y seguridad de aparatos y herramientas.
- k.1** Identifica distintos materiales empleados en la construcción.
- k.2** Valora la importancia de las propiedades de los materiales a la hora de su elección en función de su uso.
- l.1** Identifica diferentes tipos de uniones.



l.2 Realiza correctamente operaciones de remachado, de pegado y de soldadura.

l.3 Emplea adecuadamente tornillos, tuercas, abrazaderas y espárragos.

l.4 Conoce las técnicas de roscado con machos y de roscado con terrajas.

l.5 Construye básicamente varillas roscadas y agujeros roscados.

m.1. Indica los distintos movimientos empleados en las máquinas.

m.2 Señala los mecanismos de transformación y transmisión de movimientos y cuál es su función dentro del conjunto de la máquina.

m.3 Construye maquetas

n.1 Diferencia la corriente continua y la corriente alterna.

n.2 Nombra ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.

n.3 identifica un generador de corriente eléctrica,

n.4 Describe básicamente los componentes y funcionamiento de pilas y baterías y sus aplicaciones.

n.5 Describe el funcionamiento elemental de un transformador.

n.6 Menciona las características más importantes de diferentes electrodomésticos.

o.1 Explica la diferencia entre energías renovables y no renovables.

o.2 Clasifica diferentes fuentes de energía en renovables y no renovables.

o.4 Conoce la biomasa como fuente renovable de energía.

p.1 Identifica y diferencia hardware y software.

p.2 Conoce los elementos básicos de un ordenador.

p.3 Conoce el concepto básico de los sistemas operativos.

q.1 Utiliza el ordenador como herramienta para elaborar trabajos sencillos mediante el procesador de texto.

q.2 Incluye correctamente en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

q.3 Emplea el ordenador como instrumento para acceder a Internet.

r.1 Conoce las características generales de una aplicación de hoja de cálculo.

r.3 Emplea funciones matemáticas elementales que se aplican sobre los datos de la hoja de cálculo.

s.1 Identifica y localiza dispositivos informáticos claves de un ordenador personal, y describe sus funciones primordiales.

s.2 Identifica el proceso de funcionamiento de las puertas lógicas más elementales.

s.3 Explica qué es la memoria de un ordenador.

s.4 Reconoce las funciones básicas que realizan los elementos más importantes de una placa madre.

t.1 Distingue diferentes tipos de gráficos en el ordenador

t.2 Identifica y utiliza adecuadamente las diferentes herramientas de dibujo de una aplicación sencilla

t.4 Reconoce las principales herramientas que incorpora una aplicación de dibujo.

u.1 Identifica y localiza las barras de herramientas de una aplicación de presentaciones.

u.2 Decide la estructura más adecuada para una presentación en función de la aplicación que se le va a dar.



u.3 Realiza las operaciones básicas sobre las diapositivas para organizar la presentación.

u.4 Inserta archivos de sonido y vídeo, y aplica animaciones y transiciones que aumentan la capacidad de la presentación de llamar la atención de la audiencia.

3a. Objetivos, contenidos y criterios de evaluación del Ámbito Práctico para el 2º Curso

3.1.a. Objetivos

- a. Identificar los elementos que componen las instalaciones de agua, gas, electricidad y calefacción en una vivienda y conocer las medidas de seguridad asociadas a los aparatos domésticos que funcionan con gas.
- b. Conocer diferentes sistemas de calefacción y aire acondicionado empleados en las viviendas.
- c. Identificar los elementos que componen la instalación eléctrica de una vivienda, la función de los elementos más importantes del cuadro de mando y protección; y saber calcular la potencia eléctrica a contratar en función del tipo de vivienda y su grado de electrificación.
- d. Conocer los medios empleados para la transmisión de información e identificar diferentes tipos de cables empleados en telecomunicaciones.
- e. Conocer los fundamentos y las aplicaciones de la telefonía móvil e identificar los elementos y las características del teléfono móvil.
- f. Clasificar los diferentes tipos de redes telemáticas
- g. Conocer las conexiones para acceder a Internet
- h. Comprender el concepto de presión, identificar los aparatos que se emplean para medirla y realizar cálculos elementales con sus diferentes unidades.
- i. Comprender el concepto de energía neumática, conocer los sistemas de producción de aire comprimido, el funcionamiento básico de un compresor
- j. Identificar los elementos básicos que forman parte una instalación neumática.
- k. Comprender el concepto de energía hidráulica, identificar sus sistemas de producción.
- l. Identificar los elementos de conducción y conexión empleados en las instalaciones neumáticas e hidráulicas.
- m. Identificar los cilindros como los elementos de trabajo de las instalaciones neumáticas e hidráulicas
- n. Conocer algunas aplicaciones de los motores de aire comprimido.
- o. Experimentar con la construcción de circuitos hidráulicos elementales y construir cilindros neumáticos con materiales reciclados.
- p. Reconocer los elementos de un grupo hidráulico.
- q. Identificar los elementos que intervienen en los circuitos neumáticos e hidráulicos
- r. Identificar elementos básicos de esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos.
- s. Identificar diferentes dispositivos electrónicos, y realizar cálculos elementales con ellos.
- t. Construir circuitos sencillos y sus aplicaciones.
- u. Identificar diferentes tipos de automatismos
- v. Manejar el concepto de puerta lógica
- x. Realizar montajes de automatismos eléctricos sencillos.



- y. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo de la técnica a lo largo de la historia del ser humano y su influencia en las sociedades humanas y en la calidad de vida de las personas.
- z. Conocer los efectos que ha ocasionado en la sociedad la utilización de las fuentes de energía.

3.2.a Contenidos

Instalaciones en viviendas

- Análisis de los elementos básicos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.
- Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.
- Análisis de facturas domésticas.
- Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. Arquitectura bioclimática.

Tecnologías de la comunicación

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos básicos, para transmitir sonido, imagen y datos.
- Utilización esencial de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

Neumática e hidráulica

- Identificación de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
- Diseño de circuitos básicos.
- Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.
- Desarrollo de proyectos técnicos elementales en grupo.

Electrónica

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje de circuitos elementales.
- Electrónica digital. Sistema binario. Puertas lógicas.
- Uso de circuitos electrónicos básicos.

Control y robótica

- Experimentación con sistemas automáticos elementales.
- Diseño y construcción de automatismos.
- Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

Tecnología y sociedad

- Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas, utilización de la energía y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.



3.3 Criterios de evaluación

- a.1** Identifica los elementos que componen la instalación de agua corriente, gas, electricidad y calefacción de una vivienda, describiendo mínimamente sus funciones y su ubicación aproximada.
- a.2** Realiza tareas sencillas de mantenimiento en los elementos más simples de la instalación de agua corriente de la vivienda.
- a.3** Señala los aparatos de una vivienda que funcionan con gas y conoce las normas de seguridad asociadas
- b.1** Describe el sistema de calefacción y aire acondicionado de una vivienda
- c.1** Realiza un croquis de la instalación eléctrica de una vivienda y describe y justifica el número de circuitos de una vivienda.
- c.2** Describe las características y los componentes del ICP e identifica el interruptor diferencial.
- c.3.** Elabora una lista de electrodomésticos de gran consumo y de elementos de iluminación de la vivienda, realiza operaciones elementales de cálculo de potencias consumidas por los aparatos eléctricos y toma decisiones sobre la potencia que se debe contratar en una vivienda.
- d.1.** Señala los medios empleados para la transmisión de información e identifica diferentes tipos de cables más comunes empleados para las telecomunicaciones.
- e.1.** Conoce los fundamentos de la telefonía móvil e identifica los elementos y las características de un teléfono móvil.
- f.1.** Identifica y clasifica redes telemáticas
- f.2.** Identifica el funcionamiento de las redes LAN y WAN.
- g.1.** Conoce las conexiones para acceder a Internet e identifica diferentes tipos.
- g.2.** Conoce la estructura de Internet, cómo se transmite la información y los protocolos que utiliza.
- h.1.** Identifica el concepto de presión, los aparatos que se utilizan para medirla y sus unidades.
- h.2.** Realiza cálculos con diferentes unidades de presión básicas.
- i.1.** Identifica el concepto de energía neumática.
- i.2.** Explica cómo se produce el aire comprimido, cómo funciona un compresor de aire e identifica los elementos principales que forman parte de él.
- j.1.** Identifica los elementos principales que forman parte de una unidad de una instalación neumática.
- k.1.** Identifica el concepto de energía hidráulica.
- k.2.** Describe cómo se produce la energía hidráulica e identifica los elementos de un grupo hidráulico.
- l.1.** Señala los elementos de conducción y conexión que se emplean en las instalaciones neumáticas e hidráulicas.
- l.2.** Identifica diferentes tipos de racores y realiza conexiones de elementos neumáticos e hidráulicos.
- m.1.** Identifica los cilindros como elementos de trabajo de las instalaciones neumáticas e hidráulica.
- n.1.** Describe algunas aplicaciones novedosas de los motores de aire comprimido.
- o.1.** Construye circuitos hidráulicos sencillos y cilindros neumáticos a partir de materiales reciclados.
- p.1.** Identifica los elementos de un equipo hidráulico.
- q.1.** Identifica los elementos que intervienen en circuitos neumáticos e hidráulicos.
- q.2.** Describe las aplicaciones de los elementos de un circuito neumático o hidráulico.



- r.1. Representa e interpreta esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos.
- s.1. Identifica, clasifica y describe el funcionamiento de diferentes dispositivos electrónicos básicos.
- t.1. Describe las diferencias entre circuito integrado analógico y circuito integrado digital, y sus aplicaciones.
- t.2. Identifica una placa de circuito impreso y describe el proceso de elaboración de un circuito integrado.
- t.3. Utiliza las herramientas y técnicas con corrección para la construcción de circuitos impresos.
- u.1. Identifica diferentes tipos de automatismos: neumáticos, hidráulicos y eléctricos
- u.2. Conoce las características de funcionamiento de los automatismos eléctricos e identifica sus componentes.
- v.1. Realiza operaciones con puertas lógicas.
- v.2. Diferencia sensores analógicos y digitales
- x.1. Realiza montajes de automatismos sencillos.
- y.1. Identifica las primeras herramientas empleadas por los seres humanos y sus utilidades.
- y.2. Señala el nacimiento de la ganadería y la agricultura, ubicando esta última geográficamente.
- y.3. Enumera las causas que favorecieron el nacimiento y desarrollo de las primeras civilizaciones.
- y.4. Relaciona los avances tecnológicos de las primeras civilizaciones con los pueblos que los llevaron a cabo.
- z.1. Explica los efectos que ha ocasionado en la sociedad la utilización de las fuentes de energía.

4. Secuenciación y distribución temporal

Los contenidos del primer año se distribuirán en 10 unidades

Cada Unidad se desarrollará en un período de 3/4 semanas (dos sesiones a la semana), de tal manera que las Unidades 1-3 corresponderán al primer trimestre, las Unidades 4-6 al segundo y las Unidades 6-10 al tercero.

Unidad 1: El trabajo con los plásticos	4 sesiones
Unidad 2: Materiales para la construcción	3 sesiones
Unidad 3: Sistemas de Unión	5 sesiones
Unidad 4: Transmisión de movimientos.....	3 sesiones
Unidad 5: Electricidad y magnetismo	4 sesiones
Unidad 6: Energía y medioambiente	4 sesiones
Unidad 7: El proceso tecnológico	3 sesiones
Unidad 8: Funcionamiento con el ordenador.....	3 sesiones
Unidad 9: El dibujo con el ordenador	3 sesiones
Unidad 10: Presentaciones con el ordenador	4 sesiones

En el segundo curso se distribuirán en 7 Unidades (3 sesiones a la semana). Cada Unidad se desarrollará en un período de 3/4 semanas (tres sesiones a la semana), de tal manera que las Unidades 1-2 corresponderán al primer trimestre, las Unidades 3-4 al segundo y las Unidades 5-7 al tercero.



Unidad 1: Instalaciones de la vivienda	9 sesiones
Unidad 2: Comunicación y telemática	6 sesiones
Unidad 3: Neumática e Hidráulica	7 sesiones
Unidad 4: Circuitos neumáticos e hidráulicos	7 sesiones
Unidad 5 : Electrónica y componentes	8 sesiones
Unidad 6 : Automatismos eléctricos	9 sesiones
Unidad 7 : Tecnología y ser humano	9 sesiones

5. Metodología

La organización metodológica, parte de dos principios básicos y complementarios que son la **comprensividad y la diversificación**.

El principio de la **comprensividad** es el que proporciona las mismas oportunidades de formación a todos los alumnos y posee un carácter no discriminatorio y no selectivo. Dicho principio se contempla en armonía con la **atención a la diversidad** de capacidades, intereses y motivaciones en el seno de grupos heterogéneos que no se agrupan en función de sus caracteres diferenciales.

Es por ello que asumimos como principio básico favorecer el aprendizaje constructivo de los alumnos, los cuales se convierten en sujetos activos, mientras que el profesor tiene una función de mediación, en constante interacción con el alumnado. Por ello planteamos las siguientes premisas.

Organización de los contenidos según un enfoque integrado que partiendo del nivel de desarrollo de los alumnos permita abordar las situaciones, los contenidos, los hechos y los problemas en un contexto amplio y en su totalidad.

Facilitación de los aprendizajes significativos para lo cual se hace especial hincapié en sus relaciones con la vida real y con la experiencia del alumnado, con lo que se pretende fomentar el interés y la curiosidad científica que lleve a su implicación en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Desarrollo intencionado de estrategias de “aprender a aprender” a través de situaciones de aprendizaje y de actividades. Entre las propuestas figuran estrategias relacionados con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimientos que permitan a los alumnos extraer información, elaborarla y comunicarla utilizando el lenguaje científico y como corolario una progresiva autonomía y un aumento de la autoestima.

Potenciación de las relaciones entre iguales, fomentando actitudes relacionadas con valores como la comunicación, cooperación, espíritu crítico, solidaridad, democracia, tolerancia etc.

Atención a las diferencias individuales, a través de los distintos ritmos de aprendizaje, mediante propuestas didácticas de refuerzo y ampliación.

Potenciación del interés espontáneo por el conocimiento y aprecio de las manifestaciones naturales más próximas.

Consideración de la evaluación como elemento fundamental dentro del proceso enseñanza/aprendizaje.

Por tanto hemos de partir también de **dos principios fundamentales**:



1.º El **alumnado** debe llegar a **ser dueño de sí mismo**. Para conseguirlo adquirirá los conocimientos, destrezas, actitudes y competencias necesarios para el desarrollo de su personalidad, haciendo opciones

libres y responsables, y asumiendo una jerarquía abierta de valores que den sentido a su vida. Desde esta perspectiva, es imprescindible favorecer el **aprendizaje** de los alumnos y las alumnas, siendo ellos los **sujetos activos** de su proceso constructivo.

2.º El **profesorado** debe **ayudar a los alumnos** en la formación de su personalidad y complementar la acción educadora de los padres. Para ello, debe participar con una metodología didáctica seria y rigurosa, al tiempo que abierta, flexible y en constante actualización. La educación personalizada implica el respeto a la persona, a las peculiaridades de cada alumno o alumna, a sus ritmos de maduración y a sus proyectos de futuro. Debe tener una **función de mediación**, en constante **interacción** con el alumnado.

Se hace mención especial al punto 3 en lo referido al lenguaje científico y su relación con el **plan lector del centro**. En todos los trabajos desarrollados se pide una ampliación con un texto referido a ese trabajo que lean todos los alumnos de ese grupo de trabajo del aula-taller. El trabajo no tiene nota hasta que explican la comprensión de los conceptos básicos expuestos en la ampliación.

6. Materiales y Recursos didácticos

- Se facilitará a los alumnos material didáctico sobre los contenidos y actividades elaborado por los propios profesores del departamento. Se pondrá a disposición de los alumnos, el material fungible presente en el taller, así como las herramientas necesarias para permitir a los alumnos realizar las actividades prácticas y proyectos técnicos. Se utilizarán asimismo, los aparatos de medida disponibles (flexómetros, calibres, etc), permitiendo al alumno aprender su manejo, a través de un uso directo. Se tendrá siempre presente el uso de material audiovisual (ordenador, vídeo, diapositivas, transparencias, cañón de luz), para facilitar al alumno la asimilación de los contenidos, haciéndole al mismo tiempo más interesante y amena la asignatura. Se llevarán al aula todos los componentes reales, con el fin de que el alumno pueda manipularlos, familiarizándose así con ellos. Se dispondrá de los ordenadores y material informático del centro, para impartir los contenidos de informática. Así como el uso Internet y software que ayuden a complementar y afianzar el resto de contenidos tecnológicos y prácticos de la asignatura.
- Los recursos didácticos de que disponen los alumnos a nivel de grupo son el Libro de Texto **Tecnología Windows de la Editorial Bruño**, que se ha designado como libro de texto obligatorio para el primer curso y **Tecnología 4º ESO de la Editorial Bruño** para el 2º año
- Además dispondrán de material de Dibujo Técnico elemental (escuadra, cartabón, regla, lápiz, goma, compás).
- El Centro dispone de Aula-Taller de Tecnología con 5 ordenadores que son esenciales en el desarrollo de la asignatura en cuanto a consulta de información; si bien para el desarrollo de las unidades específicamente informáticas se precisaría el aula de informática al disponer del número de ordenadores adecuado para impartir la materia.
- Dentro del aula-taller los proyectos serán grupales, siendo el grupo ideal de 4 personas.

Se utilizarán como apoyo de la actividad docente los siguientes materiales:

- **Libros**, tanto los aportados por los alumnos, como los que constituyen la biblioteca del Centro y la propia del aula-taller. Asimismo se propondrá la utilización de las bibliotecas públicas.
- **Revistas y periódicos** relacionadas con la Tecnología y la Informática, el departamento está suscrito a la Revista *PC Actual* que pretende ser elemento de ayuda e intercambio de información de la cultura informática
- **Videos** que conforman la videoteca del Centro y los aportados por diversos organismos. Se reforzará el uso del cine y elementos audiovisuales como recurso educativo. Se seleccionarán,



especialmente, trozos de películas que puedan aportar información al tema tratado y se expondrán usando las TICs disponibles.

- **Internet y todas las TICs** de que disponga como recursos el centro y puedan ser empleados con fines didácticos.

7. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Teniendo en cuenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje es interactivo, la evaluación es el instrumento que nos sirve al profesorado para ajustar nuestra intervención y el estilo de mediación.

En las sesiones de evaluación dedicaremos un tiempo a reflexionar sobre los procesos de enseñanza y la propia práctica docente del equipo educativo.

En las reuniones de departamento intercambiaremos experiencias y tomaremos decisiones en base a los siguientes criterios:

- Grado de desarrollo de las unidades didácticas programadas.
- Adecuación de las adaptaciones realizadas para el grupo concreto de alumnos.
- Validez de los criterios de evaluación utilizados.
- Grado de coordinación entre los profesores.
- Unificación de estrategias metodológicas.
- Medidas de formación y asesoramiento para mejorar nuestra práctica docente.

El sistema de evaluación del alumno/ alumna, partirá de los siguientes supuestos. La evaluación es :

- un **proceso continuo, integrado** en el propio proceso de **enseñanza-aprendizaje**. **Por ello** será eminentemente **cualitativa**. Atenderá no solo a la evaluación de los contenidos, sino también a los procesos y, de manera fundamental a la **adquisición de las competencias básicas**. Por consiguiente, debe contemplar que los alumnos hayan adquirido los contenidos y el grado de desarrollo de capacidades cognitivas, la utilización eficaz de las destrezas y **procedimientos** —tanto los genéricos como los específicos de la materia— y la vertiente **competencial**.
- Que atiende a todas las fases del proceso de aprendizaje; utilizando para ello los tres tipos de evaluación: **inicial, continua y final**. **Para ello** se utilizarán los objetivos educativos establecidos en el currículo, teniendo en cuenta los **criterios de evaluación** correspondientes a cada una de las unidades didácticas.
- Por ello la **evaluación inicial permitirá** conocer y valorar la situación de partida en relación con los nuevos aprendizajes (nivel de adquisición de las competencias básicas, conocimientos ya adquiridos, experiencias personales, razonamientos y estrategias espontáneas, actitudes y hábitos en relación al aprendizaje...).

De este modo, los alumnos podrán **establecer relaciones sustantivas** entre los aprendizajes ya adquiridos y activados inicialmente, y los nuevos contenidos; así como desarrollar el grado de sus competencias en los distintos contextos. Con ello será posible adecuar la planificación didáctica a las necesidades y dificultades del alumno

También incluirá La **evaluación formativa**, centrada en los procesos de aprendizaje, que permitirá tomar decisiones de ajuste y mejora, a la vista de las dificultades y problemas, en el momento en que estos se producen.

Todo lo cual exige, por tanto, contar con **actividades e instrumentos de evaluación** que efectivamente permitan hacer un seguimiento continuo de los aprendizajes.

- Por último, las **evaluaciones finales o sumativas** permitirán, junto a las informaciones recogidas en las evaluaciones formativas, apreciar el grado de adquisición y consolidación de las capacidades y competencias que cada alumno o alumna ha alcanzado al final del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades de evaluación se desarrollarán **antes, durante y después** del proceso de enseñanza-aprendizaje, y están integradas en el desarrollo del proceso educativo. Es una **evaluación** tanto **de los procesos y de los resultados** del aprendizaje.



Comprenderá los diferentes **contenidos del currículo** —contenidos y competencias básicas—, y los distintos ámbitos del desarrollo —cognitivo, afectivo, motor, de relación interpersonal, de actuación e inserción social.

Hace uso de técnicas e instrumentos variados para la recogida y el análisis de información continua y suficiente sobre los aprendizajes del alumnado en situaciones diferentes

- a) El cuaderno de clase (limpieza, ortografía, expresión, puesta al día, rigor científico, etc.).
- b) Los trabajos de grupo en el aula.
- c) Los debates.
- d) El trabajo en el aula-taller
- f) Elaboración y análisis de gráficos y planos.
- g) Actividades fuera del aula.
- h) Preguntas orales en clase.
- i) Pruebas escritas.
- j) Actitud frente a la asignatura, esfuerzo e interés.
- k) Comportamiento e interés en el aula.

Además de las actividades presentes en el **Libro del Alumno**, que pueden emplearse para la evaluación en los distintos modos señalados anteriormente, se elaborarán por parte del profesorado distintos tipos de pruebas de evaluación como una herramienta más para ayudar en la tarea docente.

La evaluación se realizará:

- a) **Diariamente:** Trabajos del aula-taller, cuaderno de clase, preguntas orales, participación en clase, interés, comportamiento en la misma, actitud frente a la asignatura, esfuerzo personal, etc.
- b) **Periódicamente:** Mediante:
-pruebas escritas y teórico-prácticas (una al finalizar cada una o dos unidades)

Para aquellos alumnos que la calificación ordinaria de junio sea negativa efectuará una prueba escrita y/o oral que versará sobre los contenidos mínimos.

Con el fin de garantizar el derecho que asiste a nuestros alumnos a ser evaluados conforme a criterios objetivos, serán informados de los objetivos, contenidos competencias básicas y criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación y los procedimientos de evaluación del aprendizaje que se van a utilizar.

8. Criterios de calificación y mínimos exigibles

8.1. Las calificaciones a lo largo del curso, así como la final se obtendrán a partir de los siguientes mecanismos:

Pruebas escritas u orales. En estas pruebas se tendrá en cuenta si el vocabulario utilizado es el adecuado y la escritura presenta redacción correcta, si aparecen los aspectos principales de cada pregunta y con qué grado de exactitud.

Se prestará atención a la ortografía. Si el alumno presentara demasiadas o importantes faltas se le advertirá para que las corrija, pudiendo influir negativamente en la nota.

Observación directa en clase del alumno, tanto del comportamiento, actitud, interés y esfuerzo, trabajo diario dentro del aula, participación en el grupo, etc.

Corrección de los trabajos (trabajos personales y de grupo, realización de murales, debates, trabajos de laboratorio, actividades fuera del aula, etc.). Se valorará la presentación, la expresión, la capacidad de



síntesis de la bibliografía utilizada, aportaciones personales y utilización adecuada de otros medios (Internet).

Las pruebas escritas se realizarán de acuerdo con los alumnos según el grado de dificultad de cada unidad didáctica.

Para la **recuperación de las calificaciones negativas** se tendrán en cuenta el esfuerzo diario en el aula, así como la realización de ejercicios y trabajos específicos orales y/o escritos de los objetivos y competencias no superados.

Las calificaciones se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente: 1, 2, 3, ó 4; Suficiente: 5; Bien: 6; Notable: 7 u 8; Sobresaliente: 9 ó 10; no se utilizarán decimales.

1.-En las pruebas escritas de carácter teórico, con el fin de comprobar la adquisición de los conceptos por parte del alumno, se considerarán para la calificación los siguientes:

1.1-Respuestas exactas

1.2-Vocabulario y terminología adecuados.

1.3. Presentación correcta

2.-En los ejercicios de cálculo propuestos por el profesor para la comprobación de la adquisición de procedimientos por parte del alumno, se considerarán como criterios para la calificación los siguientes:

2.1. Planteamiento y respuesta correcta

2.2. Planteamiento correcto y respuesta "razonable"

3.-En los trabajos monográficos de carácter individual o en pequeño grupo para la evaluación de los conceptos y procedimientos adquiridos, se considerarán como criterios para la calificación los siguientes:

3.1. La originalidad y carácter personal del mismo (No se valorará el copiado de textos)

3.2. El contenido técnico-social y su relación con el entorno de los mismos.

3.3. La correcta representación en gráficos y esquemas.

3.4. La presentación general del mismo (Materiales, ortografía, mecanografiado, o buena letra, etc.)

4.-En los debates y pruebas orales se considerarán como criterios para la calificación los siguientes:

4.1. La exposición ordenada y razonada de los elementos de la discusión.

4.2. El empleo de términos técnicos y precisos.

4.3. El respeto a las opiniones ajenas y la confrontación respetuosa de las opciones contrapuestas.

5.-En los trabajos prácticos de montaje y desmontaje, se considerarán como criterios para la calificación los siguientes:

5.1. El acabado o realización correcta del trabajo (buena presentación, simetría, orden, relaciones de colores y materiales, etc.)

5.2. Funcionamiento correcto del dispositivo

5.3. Originalidad

5.3. Uso correcto de las herramientas y del equipo

5.4. Seguimiento de las normas de seguridad en el uso de herramientas y máquinas.

5.5. Tiempo empleado en la realización

6.-En la elaboración de la memoria del proyecto se tendrán en cuenta, para conocimientos conceptuales:

6.1. La originalidad y carácter personal del mismo, o de la parte que le corresponda elaborar (No se valorará el copiado de textos)

6.2. El contenido de todos los apartados que lo forman, como es el relato de la forma constructiva, el croquis y el proceso de fabricación que incluya: croquis parcial de la operación, tiempo empleado, materiales y herramientas, participación de o con los compañeros del grupo.

6.3. La correcta representación en gráficos y esquemas.

6.4. La presentación general del mismo (Materiales, ortografía, mecanografiado, o buena letra, etc.)

7.-En la observación del profesor se tendrá en cuenta la valoración actitudinal de lo siguiente:

7.1-Asistir regularmente a clase

7.2-Entregar a tiempo los diversos trabajos y actividades encomendados.

7.3-Mostrar interés por el trabajo en el aula.

7.4-Respetar a los compañeros y al Profesor

7.5-Respetar el uso correcto de las herramientas y materiales del aula.

7.6- Participar activamente en el trabajo de grupo.



7. Cumplir las normas establecidas con el consenso de todos.

Valoraciones:

- 1.-2. PRUEBAS ESCRITAS.40%
- 3.-4.-5.PRACTICAS, TRABAJOS ESCRITOS-LIBRETA, INDIVIDUALES O PE. GRUPO.....10%
- 5. OBJETO CONSTRUIDO DEL PROYECTO.....20%
- 6.MEMORIA DEL PROYECTO..10%

OBSERVACIÓN DEL PROFESOR 20%

En conclusión, los apartados serían:

- Observación diaria y directa del trabajo del alumno
- Controles (pruebas escritas u orales)
- Proyectos y trabajos a realizar en el aula-taller

Criterios

Prueba escrita, el 40% de la nota global.

- Se tendrá en cuenta
- Respuestas exactas
- Claridad de conceptos
- Planteamientos correctos
- Lenguaje técnico y apropiado
- Orden y limpieza
- Ausencia de faltas de ortografía básicas

NOTA.- Para poder superar la evaluación la nota mínima de la prueba escrita ha de ser un 3.

Trabajo a realizar en el aula-taller, el 50% de la nota global

Se tendrá en cuenta:

- Observación sistemática y diaria del alumno en su trabajo
- Actitud de colaboración y ayuda mutua en los equipos de trabajo
- Resultado final del proyecto
- Documentos del proyecto, que estén completos y bien estructurados y presentados

- Orden y limpieza
- Ausencia de faltas de ortografía básicas

Cuaderno de actividades, el 10% de la nota global

Además de los conceptos que se señalaban en el punto 1, o sea:



Respuestas exactas
Claridad de conceptos
Planteamientos correctos

Lenguaje técnico y apropiado
Orden y limpieza
Ausencia de faltas de ortografía básicas

* Se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:
Entrega en el plazo previsto
Que contenga todo lo establecido

Para la recuperación de la calificación negativa finalizado el curso escolar, se efectuará una prueba oral y/o escrita teórico-práctica sobre los contenidos mínimos y las competencias no alcanzadas. La calificación se basará exclusivamente en dicha prueba.

Además de la reflexión personal de autoevaluación que realiza cada profesor de forma individual, se evaluará la propia práctica docente en las sesiones de evaluación y en las reuniones de seminario. Se analizarán el grado de desarrollo de las unidades didácticas programadas, la adecuación de las adaptaciones llevadas a cabo para cada grupo de alumnos y para alumnos concretos, la validez de los criterios de evaluación utilizados, el grado de coordinación de los profesores, etc.

8.2. Mínimos exigibles para obtener una evaluación positiva.

Primer curso del Ámbito Práctico

- a.1** Realiza dibujos delineados para representar objetos y sistemas tecnológicos sencillos.
- a.2** Elige correctamente las vistas de una pieza o de un objeto y realiza la distribución de las mismas en una lámina.
- b.2** Reconoce y utiliza las herramientas y técnicas básicas para trabajar la madera.
- i.2** Utiliza aparatos de medida en circuitos eléctricos.
- d.2** Reconoce y utiliza las herramientas y técnicas básicas para trabajar algunos metales.
- e.1** Respeta las normas de seguridad establecidas para el uso de herramientas.
- f.1** Reconoce los elementos resistentes en sistemas sencillos y los esfuerzos a que están sometidos.
- g.1** Identifica fenómenos eléctricos y describe correctamente las causas que provocan dichos fenómenos.

- h.1** Reconoce los elementos básicos que componen un circuito eléctrico.
- h.2** Comprende la función de cada uno de los elementos de un circuito eléctrico.
- i.1** Realiza montajes de circuitos eléctricos de corriente continua.
- c.1** Respeta las normas de seguridad establecidas con respecto a las herramientas.
- j.1** Reconoce las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos y las materias primas de las que proceden.
- j.5** Utiliza los materiales y herramientas para la función a la que se destinan, realizando con pulcritud y exactitud los trabajos y ejercicios encomendados y las normas de uso y seguridad de aparatos y herramientas.



k. Identifica distintos materiales empleados en la construcción.

l.1 Identifica diferentes tipos de uniones.

l.2 Realiza correctamente operaciones de remachado, de pegado y de soldadura.

l.3 Emplea adecuadamente tornillos, tuercas, abrazaderas y espárragos.

l.5 Construye correctamente varillas roscadas y agujeros roscados.

m.3 Construye maquetas sencillas.

n.2 Nombra ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.

n.4 Describe básicamente los componentes y funcionamiento de pilas y baterías y sus aplicaciones.

n.5 Describe el funcionamiento básico de un transformador elemental.

n.6 Menciona las características más importantes de diferentes electrodomésticos.

o.1 Explica la diferencia entre energías renovables y no renovables.

p.1 Identifica y diferencia hardware y software.

p.2 Conoce los elementos básicos de un ordenador.

q.1 Utiliza el ordenador como herramienta para elaborar trabajos sencillos mediante el procesador de texto.

q.2 Incluye en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

q.3 Emplea el ordenador como instrumento para acceder a Internet.

r.1 Conoce las características generales de una aplicación de hoja de cálculo.

s.1 Identifica y localiza dispositivos informáticos de un ordenador personal, y describe sus funciones.

s.3 Conoce e identifica básicamente qué es la memoria de un ordenador.

u.3 Realiza las operaciones básicas sobre las diapositivas para organizar la presentación.

u.1 Identifica y localiza las barras de herramientas de una aplicación de presentaciones.

s.4 Reconoce las funciones básicas que realizan los elementos de una placa madre.

o.2 Clasifica diferentes fuentes de energía en renovables y no renovables.

o.3 Señala diferentes tipos de centrales hidráulicas, mencionando sus efectos sobre el medio ambiente.

o.4 Conoce la biomasa como fuente renovable de energía.

p.1 Identifica y diferencia hardware y software.

p.2 Conoce los elementos básicos de un ordenador.

p.3 Conoce el concepto básico de los sistemas operativos.

q.1 Utiliza el ordenador como herramienta para elaborar trabajos sencillos mediante el procesador de texto...

q.2 Incluye correctamente en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

q.3 Emplea el ordenador como instrumento para acceder a Internet.

r.1 Conoce las características generales de una aplicación de hoja de cálculo.

r.3 Emplea funciones matemáticas elementales que se aplican sobre los datos de la hoja de cálculo.

s.1 Identifica y localiza dispositivos informáticos claves de un ordenador personal, y describe sus funciones primordiales.



- s.2 Identifica el proceso de funcionamiento de las puertas lógicas más elementales.
- s.3 Explica qué es la memoria de un ordenador.
- s.4 Reconoce las funciones básicas que realizan los elementos más importantes de una placa madre.

- t.1 Distingue entre un gráfico de mapas de bits y un gráfico vectorial.
- t.2 Identifica y utiliza adecuadamente las diferentes herramientas de dibujo de una aplicación sencilla
- t.4 Reconoce las herramientas más usadas que incorpora una aplicación de dibujo.
- u.1 Identifica y localiza las barras de herramientas de una aplicación de presentaciones.
- u.3 Realiza las operaciones básicas sobre las diapositivas para organizar la presentación.
- u.4 Inserta archivos de sonido y vídeo, y aplica animaciones y transiciones.

Segundo curso del Ámbito Práctico

- a.1 Identifica los elementos que componen la instalación de agua corriente, gas, electricidad y calefacción de una vivienda, describiendo mínimamente sus funciones y su ubicación aproximada.
- a.2 Realiza tareas sencillas de mantenimiento en los elementos más simples de la instalación de agua corriente de la vivienda.
- a.3 Señala los aparatos de una vivienda que funcionan con gas y conoce las normas de seguridad asociadas
- b.1 Describe el sistema de calefacción y aire acondicionado de una vivienda
- c.1 Realiza un croquis básico de la instalación eléctrica de una vivienda
- c.3 Describe las características más básicas y los componentes del ICP e identifica el interruptor diferencial.
- c.4. Elabora una lista de electrodomésticos de gran consumo y de elementos de iluminación de la vivienda, realiza operaciones de cálculo básicas de potencias consumidas por los aparatos eléctricos.
- d.1 Identifica diferentes tipos de cables empleados para las telecomunicaciones.
- e.1 Identifica los elementos y las características de un teléfono móvil.
- f.2 Identifica básicamente el funcionamiento de las redes LAN y WAN
- g.1 Conoce las conexiones más comunes para acceder a Internet e identifica los tipos más básicos
- h.1. Identifica el concepto de presión, los aparatos que se utilizan para medirla y sus unidades básicas.
- h.2. Realiza cálculos sencillos con las unidades básicas de presión.
- i.1. Identifica el concepto de energía neumática.
- i.2. Explica cómo se produce el aire comprimido y cómo funciona un compresor de aire
- k.1. Identifica el concepto de energía hidráulica.
- k.2. Describe cómo se produce la energía hidráulica e identifica los elementos básicos de un grupo hidráulico.
- o.1. Construye circuitos hidráulicos sencillos y cilindros neumáticos a partir de materiales reciclados.
- p.1. Identifica los elementos de un equipo hidráulico



- q. Identifica los elementos que intervienen en circuitos neumáticos e hidráulicos.
- s.1. Identifica el funcionamiento de diferentes dispositivos electrónicos.
- t.1. Conoce las diferencias entre circuito integrado analógico y circuito integrado digital, y sus aplicaciones más elementales.
- u.1. Identifica diferentes tipos de automatismos: neumáticos, hidráulicos y eléctricos
- u.2. Conoce las características de funcionamiento de los automatismos eléctricos elementales e identifica sus componentes.
- v.1. Realiza operaciones con puertas lógicas.
- v.3. Diferencia sensores analógicos y digitales.
- x.1. Realiza montajes de automatismos sencillos.
- y.1. Identifica las primeras herramientas empleadas por los seres humanos y sus utilidades.
- y.2. Describe el nacimiento de la ganadería y la agricultura, ubicando esta última geográficamente.
- y.3. Explica las causas que favorecieron el nacimiento y desarrollo de las primeras civilizaciones.
- y.4. Relaciona los avances tecnológicos de las primeras civilizaciones con los pueblos que los llevaron a cabo.
- z.1. Explica los efectos que ha ocasionado en la sociedad la utilización de las fuentes de energía.

9. Atención a la diversidad

Supone la atención y el respeto efectivo a las **diferencias** de intereses, motivaciones, capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos y las alumnas.

Las adaptaciones curriculares deben interpretarse como el conjunto de **intervenciones educativas** que permite ofrecer respuestas diferenciadas y ajustadas a las características de los alumnos y las alumnas.

Adaptaciones curriculares no significativas

Las adaptaciones curriculares no significativas no afectan a los componentes del currículo, para tales adaptaciones curriculares se proponen tres tipos de actividades:

- **Actividades de apoyo y consolidación.** destinadas a poner de manifiesto si los alumnos han alcanzado los objetivos didácticos mínimos. Las actividades de apoyo y consolidación tienen por objeto ofrecer al alumnado nuevas oportunidades para aplicar los contenidos curriculares de la unidad en un abanico más amplio de situaciones que las propuestas en esta. Pero siempre dentro del nivel exigido por las capacidades descritas en los objetivos didácticos de la unidad. Al mismo tiempo, tales actividades ofrecen situaciones en las que alumnos puedan incrementar las estrategias relacionadas con las capacidades cognitivas y las competencias básicas.
- **Actividades de refuerzo.** Destinadas a los alumnos que, a través de la evaluación continua y/o final, pongan de manifiesto que no han adquirido las competencias básicas ni los contenidos nucleares de cada unidad. Tales actividades buscan garantizar el desarrollo de aquellas competencias y la adquisición de los contenidos que sean imprescindibles para proseguir con el proceso de enseñanza
- -aprendizaje. Las actividades de refuerzo pretenden fomentar la adquisición de funciones cognitivas básicas (percepción clara y precisa, comportamiento sistemático, utilización del vocabulario adecuado, etcétera). Estas funciones son necesarias para el desarrollo de las competencias básicas, así como para el dominio de las destrezas elementales de comprensión y de expresión, tanto oral como escrita y simbólica.
- **Actividades de ampliación.** Estas actividades están destinadas a aquellos alumnos que, a través de la evaluación, muestran que no solo dominan con soltura los conceptos y los procedimientos de la unidad, sino que, además, son capaces de aplicar tales contenidos a todas las situaciones que se planteen en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Las acciones específicas de ampliación no



enen por objeto, en ningún caso, la anticipación de nuevos contenidos. Están orientadas a la aplicación de tales contenidos a situaciones más complejas o novedosas, que exijan un grado importante de competencia en la utilización de estrategias referidas a las capacidades cognitivas o a los procedimientos genéricos.

Adaptaciones curriculares significativas

Para aquellos alumnos que presenten "**Necesidades Educativas Especiales**" se estará en coordinación constante con el Equipo de Apoyo a la Integración, Departamento de Orientación, Claustro de Profesores, etc., para preparar y aplicar las correspondientes Adaptaciones Curriculares necesarias a cada alumno según su retraso.

10. Programa de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa

Si bien el desarrollar adecuadamente los contenidos del segundo año del **Ámbito Práctico** sería suficiente para aquellos alumnos o alumnas que han promocionado con evaluación negativa, se realizará un seguimiento de la recuperación de los aprendizajes, que consistirá en la elaboración de trabajos periódicos que serán evaluados preferentemente por el profesor o profesora que en el curso anterior impartió la materia, seguidos de una prueba teórica que evalúe la adquisición de las competencias básicas, procedimientos y contenidos mínimos exigibles en la materia.

11. Actividades complementarias y extraescolares

Se programan algunas visitas para que los alumnos y alumnas se hagan una idea de la actividad tecnológica de su entorno, especialmente importante en una Comunidad como Asturias donde todavía se conserva viva la tradición industrial, aún en medio del declive existente y la diversificación de actividades.

Se trataría de coordinar para que compartiesen salidas con los alumnos de Tecnología.

Visitas:

- Una Industria (Fábrica de Armas, Dupont...)
- Centrales eléctricas, minas, museos, a ser posible coordinado con las visitas que programe el Departamento de Ciencias

A tales visitas los alumnos irán provistos de materiales de trabajo que promuevan una postura activa y mejoren el aprovechamiento

12. Educación en valores

El tratamiento de la **Educación en valores** en el marco de las Tecnologías y su integración en el currículo de la materia contribuyen a la formación integral del alumnado.

La coeducación mediante el empleo de un lenguaje no sexista y la presencia de la mujer en ejemplos, enunciados y actividades, reseñas e imágenes se refuerza mediante estrategias metodológicas, como los agrupamientos mixtos para el trabajo en equipo.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la dimensión individual se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad.

Desde la dimensión colectiva deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto.



PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL

AYUDANTE DE INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y DE COMUNICACIONES (PCPI. ELE255 1)

I. Introducción

El desarrollo de los proyectos se hace distribuyendo la materia con el objetivo de cada proyecto tenga con un nivel mayor de concreción.

Los contenidos conceptuales concretos requieren un mayor nivel de comprensión por parte del alumno, para llevar a buen fin las tareas, esto es, la nueva información que se ofrece al alumno para que se integre dentro de los conocimientos que ya tenía.

II.- Objetivos

Claramente influenciados por el carácter profesional y de transición a la vida activa que presumiblemente, van a demandar los alumnos de diversificación a los que se dirige el presente programa.

Estos objetivos recogerán los puntos siguientes:

- 1.- Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema.
- 2.- Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
- 3.- Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal colectivo.
- 4.- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
- 5.- Disponer de destrezas técnicas y conocimientos básicos para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 6.- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad y el medio ambiente.
- 7.- Conocer las necesidades personales y colectivas más próximas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.
- 8.- Adquirir una visión global del entorno socioeconómico, así como de las vías de formación e información relacionadas con la inserción sociolaboral.



9.- Adquirir conocimientos y procedimientos de trabajo propios de determinados campos profesionales, a nivel de iniciación, y aplicarlos en la planificación de problemas prácticos.

10.- Valorar críticamente las repercusiones de la actividad productiva sobre el medio físico y social.

Proyecto N° 1. Conductores

CONCEPTOS

- Hilo y cable.
- Conocimiento de las herramientas esenciales y su manejo.
- Uniones hilo-hilo, hilo-cable y cable-cable.
- Derivaciones.

PROCEDIMIENTOS

- Realizaciones de uniones en prolongación
- Realizaciones de derivaciones.
- Grapado de conductores.
- Conexión mediante anilla, regleta o terminales.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad

ACTITUDES

- Responsabilidad y gusto por el trabajo bien hecho.
- Gusto y estética.
- Habilidad manual en el manejo de herramientas y conductores.
- Comportamiento responsable en el trato.
- Interés en la realización de trabajos de este tipo.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material

Proyecto N° 2 Soldaduras

La unión de los conductores entre sí, así como, las uniones de estos con los terminales, para la conexión de los diferentes elementos de cualquier instalación, es de vital importancia para que dichas instalaciones, en su conjunto, puedan ofrecer garantías de buen funcionamiento y con el mínimo riesgo; la soldadura, mediante la aplicación de estaño (soldadura blanda), viene a resolver el problema.

CONCEPTOS

- Importancia de las uniones en la seguridad esencial de las instalaciones.
- Resistencia al paso de la corriente en las uniones.
- Aplicaciones de estaño en las uniones

PROCEDIMIENTOS

- Soldadura de terminales.
- Realización soldada de una rejilla.
- Uniones soldadas.
- Estañado de retensiones.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad

ACTITUDES

- Limpieza en las soldaduras.
- Distribución dosificada de material de aportación.
- Gusto por el trabajo bien realizado.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor



Proyecto N° 3 La electricidad

Somos conscientes de la importancia que la electricidad tiene en todos los órdenes de la vida: iluminación, refrigeración y congelación de alimentos, lavado y secado de ropa, aspiración de polvo, triturado y batido de alimentos, lavaplatos, agua caliente, calefacción, etc. Por lo que se hace indispensable el conocimiento de las instalaciones, elementos de accionamiento y protección, posibles averías y su reparación, así como, la normativa legal vigente. De igual modo, el conocimiento de esta materia, nos sirve como arranque para la iniciación en la profesión de electricista.

CONCEPTOS

- ¿ Electricidad ?.
- Energía y energía eléctrica.
- Corriente, tensión y resistencia.
- Potencia.
- Fuentes existentes para la obtención de energía eléctrica.
- Distribución y transformación.

PROCEDIMIENTOS

- Realización de ejercicios de empleo de potencias, tensiones, resistencias.
- Determinación de la importancia de esta energía.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad

ACTITUDES

- Interés en la adquisición de conceptos básicos.
- Atención al desarrollo del tema.
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N° 4 Punto de luz y medidas eléctricas

Una vez que comprendamos el significado del punto de luz es fundamental que lo liguemos con el accionamiento del mismo (encendido y apagado) en las diferentes facetas en que se pueden presentar.

El empleo correcto de los aparatos de medida en la comprobación de las variables esenciales que se producen en cualquier circuito, es algo indispensable para darse una idea de lo que está sucediendo en un circuito, tanto si aplicamos aparatos para la medida de una sola variable o los polímetros.

CONCEPTOS

- Manejo del polímetro
- Determinación gráfica de las diferentes instalaciones.
- Esquemas básicos de circuitos.
- Empleo de los diferentes aparatos de medida.
- Explicación teórica de esta práctica y sus componentes

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización de instalaciones de un punto de luz simple
- Efectuar mediciones en los circuitos realizados.
- Confeción de las tablas de medida esenciales.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Comprender la importancia de la realización de las mediciones de una forma adecuada. Eliminación de errores en las medidas.



- Ser responsable en la aplicación de las normas de empleo y conservación de los aparatos de medida.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N° 5 Instalaciones en serie

En los circuitos eléctricos es fundamental conocer los dos tipos de asociaciones básicas que podemos encontrar, como son la asociación en serie y la asociación en paralelo. En esta unidad nos centraremos en las instalaciones en serie.

CONCEPTOS

- Esquemas básicos de circuitos.
- Toma de conciencia del por qué de cada tipo de circuitos.
- Deducción de las fórmulas fundamentales en los circuitos en serie.
- Explicación teórica de ésta práctica y de sus componentes.

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización de instalaciones de circuitos en serie
- Efectuar mediciones en los circuitos realizados.
- Comprobación del cumplimiento de las fórmulas básicas, aplicando los valores obtenidos.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N° 6 Instalaciones en paralelo

En los circuitos eléctricos es fundamental conocer los dos tipos de asociaciones básicas que podemos encontrar, como son la asociación en serie y la asociación en paralelo. En esta unidad nos centraremos en las instalaciones en paralelo una vez ya vista las instalaciones en serie de la unidad anterior.

CONCEPTOS

- Esquemas básicos de circuitos.
- Toma de conciencia del por qué de cada tipo de circuitos.
- Deducción de las fórmulas fundamentales en los circuitos en paralelo y mixto.
- Explicación teórica de ésta práctica y de sus componentes.

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realizar instalaciones de circuitos en paralelo
- Efectuar mediciones en los circuitos realizados.
- Comprobación del cumplimiento de las fórmulas básicas, aplicando los valores obtenidos.
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor



Proyecto N°7 Instalación conmutada

La instalación conmutada nos la podemos encontrar entre otros casos en la vivienda moderna (habitaciones, dormitorios, salones, etc.) por lo tanto tiene un alto grado de interés para el conocimiento por parte del alumno.

CONCEPTOS

- Esquema básico de circuitos
- Toma de conciencia del por qué de cada tipo de circuitos.
- Explicación teórica de esta práctica y de sus componentes

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización del montaje de una instalación conmutada corta desde dos puntos
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N°8 Instalación de cruce

La instalación conmutada, como la hecha desde 3 puntos, nos la podemos encontrar entre otros casos en la vivienda moderna (habitaciones, dormitorios, salones, etc.) por lo tanto tiene un alto grado de interés para el conocimiento por parte del alumno.

CONCEPTOS

- Esquema básico de circuitos
- Toma de conciencia del por qué de cada tipo de circuitos.
- Explicación teórica de esta práctica y de sus componentes

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización del montaje de una instalación conmutada de cruce desde tres puntos
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N°9 Instalación de una toma de corriente y un zumbador

En esta práctica, se ha pretendido aglutinar la instalación de una toma de corriente, dada la sencillez de la misma, con la instalación de un zumbador, ya que ambas instalaciones están a la orden del día en nuestra vida cotidiana.

CONCEPTOS

- Esquema básico de circuitos
- Toma de conciencia del por qué de cada tipo de circuitos
- Conocimientos teóricos sobre el zumbador
- Explicación teórica de esta práctica y de sus componentes

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización del montaje de una instalación de toma de corriente y un zumbador
- Facilitar la comprensión del lenguaje referido a esta unidad didáctica



- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Responsabilidad e interés ante instalaciones de este tipo.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Proyecto N°10 Alumbrado fluorescente

Este tipo de instalaciones tiene un consumo de energía activa menor con la misma intensidad de luz y un mayor consumo de energía reactiva. Como los contadores empleados en viviendas son de energía activa, existe una ventaja económica en el empleo de alumbrado fluorescente y más si se le instala un condensador para la mejora del factor de potencia.

CONCEPTOS

- Esquemas básicos.
- Principio de fluorescencia.
- Comprender las técnicas básicas.
- Tomar conciencia del conocimiento y empleo de los diferentes elementos de las instalaciones.
- Explicación de las bases para el funcionamiento del conjunto de elementos que componen una instalación.

PROCEDIMIENTOS

- Representación de los esquemas unifilar, bifilar y práctico
- Realización de las instalaciones de punto de luz fluorescente, dos tubos fluorescentes en serie y dos o más tubos fluorescentes en paralelo.
- Encendido rápido.
- Circuitos con grupos de fluorescentes.
- Localización de averías y su reparación.
- Facilitar la comprensión del lenguaje de esta unidad didáctica.
- Realización de una memoria final de la unidad didáctica.

ACTITUDES

- Interés en el estudio del tema.
- Respeto por las opiniones de los demás.
- Cuidado en la realización de los trabajos y su acabado.
- Gusto por el trabajo bien hecho. Acabado y estética.
- Responsabilidad en el manejo y cuidado del material
- Buen comportamiento con los compañeros y el profesor

Criterios de evaluación

Realiza dibujos croquizados para representar objetos y sistemas tecnológicos elementales.

Respeto las normas de seguridad establecidas para el uso de herramientas.

Identifica fenómenos eléctricos elementales y describe correctamente las causas que provocan dichos fenómenos.

Reconoce los elementos componentes básicos de un circuito eléctrico.

Comprende elementalmente la función de cada uno de los elementos de un circuito eléctrico.

Realiza montajes de circuitos eléctricos primarios de corriente continua.



Utiliza aparatos de medida en circuitos eléctricos.

Calcula el voltaje y la resistencia en circuitos elementales en serie y en paralelo.

Utiliza los materiales y herramientas para la función a la que se destinan, realizando con buena presencia los trabajos y ejercicios encomendados y las normas de uso y seguridad de aparatos y herramientas.

Diferencia la corriente continua y la corriente alterna.

Nombra ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.

Identifica un generador de corriente eléctrica,

Describe básicamente los componentes y funcionamiento de pilas y baterías y sus aplicaciones.

Describe el funcionamiento elemental de un transformador.

Menciona las características más importantes de diferentes electrodomésticos.

Explica la diferencia entre energías renovables y no renovables.

Clasifica diferentes fuentes de energía en renovables y no renovables.

Incluye correctamente en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

Identifica los elementos que componen la instalación de agua corriente, gas, electricidad y calefacción de una vivienda, describiendo mínimamente sus funciones y su ubicación aproximada.

Realiza un croquis de la instalación eléctrica de una vivienda y describe y justifica el número de circuitos de una vivienda.

Describe las características y los componentes del ICP e identifica el interruptor diferencial.

Elabora una lista de electrodomésticos de gran consumo y de elementos de iluminación de la vivienda, realiza operaciones elementales de cálculo de potencias consumidas por los aparatos eléctricos y toma decisiones sobre la potencia que se debe contratar en una vivienda.

Identifica diferentes tipos de automatismos: neumáticos, hidráulicos y eléctricos

Conoce las características de funcionamiento de los automatismos eléctricos e identifica sus componentes.

Realiza montajes de automatismos sencillos.

Mínimos

Realiza dibujos delineados para representar objetos y sistemas tecnológicos sencillos.

Utiliza aparatos de medida en circuitos eléctricos.

Respetar las normas de seguridad establecidas para el uso de herramientas.

Identifica fenómenos eléctricos y describe correctamente las causas que provocan dichos fenómenos.

Reconoce los elementos básicos que componen un circuito eléctrico.

Comprende la función de cada uno de los elementos de un circuito eléctrico.

Realiza montajes de circuitos eléctricos de corriente continua.

Respetar las normas de seguridad establecidas con respecto a las herramientas.

Nombra ejemplos de aparatos que funcionan con corriente continua y con corriente alterna.

Describe básicamente los componentes y funcionamiento de pilas y baterías y sus aplicaciones.

Describe el funcionamiento básico de un transformador elemental.



Menciona las características más importantes de diferentes electrodomésticos.

Explica la diferencia entre energías renovables y no renovables.

Incluye en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

.

Clasifica diferentes fuentes de energía en renovables y no renovables.

Señala diferentes tipos de centrales hidráulicas, mencionando sus efectos sobre el medio ambiente.

Incluye correctamente en sus trabajos imágenes, gráficos, dibujos...

Identifica los elementos que componen la instalación de agua corriente, gas, electricidad y calefacción de una vivienda, describiendo mínimamente sus funciones y su ubicación aproximada.

Realiza un croquis básico de la instalación eléctrica de una vivienda

Describe las características más básicas y los componentes del ICP e identifica el interruptor diferencial.

Elabora una lista de electrodomésticos de gran consumo y de elementos de iluminación de la vivienda, realiza operaciones de cálculo básicas de potencias consumidas por los aparatos eléctricos.