

Informes de evaluación

TECNOLOGIA APLICADA 1º E.S.O.

1.1.- Objetivos

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma adecuada, erradicando toda posible discriminación.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos, en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.
7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.
8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

1.2.- Contenidos y estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

- Estándar 1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos
- Estándar 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. diseño gráfico por ordenador (2d y 3d).

- Estándar 1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala

- Estándar 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- Estándar 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- Estándar 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3. Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales. 23

- Estándar 1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico
- Estándar 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- Estándar 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. electricidad. efectos de la corriente eléctrica. el circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

- Estándar 1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- Estándar 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura
- Estándar 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- Estándar 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- Estándar 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- Estándar 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- Estándar 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- Estándar 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- Estándar 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos 27 eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- Estándar 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- Estándar 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación. Hardware y software. el ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

- Estándar 1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.

- Estándar 1.2. Instala y maneja programas y software básicos.

- Estándar 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

- Estándar 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. - Estándar 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

- Estándar 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

TECNOLOGIA 2º E.S.O.

1.1.- Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. 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 y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. 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 y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

1.2.- Contenidos y estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

- Estándar 1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos
- Estándar 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. diseño gráfico por ordenador (2d y 3d).

- Estándar 1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala
- Estándar 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- Estándar 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- Estándar 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3. Materiales de uso técnico. Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales. 23

- Estándar 1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico
- Estándar 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- Estándar 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas. Estructuras. Carga y esfuerzo. elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. electricidad. efectos de la corriente eléctrica. el circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

- Estándar 1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- Estándar 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura
- Estándar 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- Estándar 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- Estándar 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

- Estándar 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- Estándar 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- Estándar 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- Estándar 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos 27 eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- Estándar 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- Estándar 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación. Hardware y software. el ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

- Estándar 1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- Estándar 1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
- Estándar 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- Estándar 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. - Estándar 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- Estándar 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

TECNOLOGIA 3º E.S.O.

1.1.- Objetivos

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos

que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

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

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

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

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

8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

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

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

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

1.2.- Contenidos y estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- 1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- 1.2. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por

ordenador (2d y 3d).

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- 2.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- 2.2. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- 2.3. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- 2.4. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- 3.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
- 3.2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
- 3.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- 4.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- 4.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
- 4.3. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- 4.4. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- 4.5. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- 4.6. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- 4.7. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- 4.8. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- 4.9. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- 5.1. Emplea las diferentes herramientas y grupos de bloques de un entorno de programación.
- 5.2. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.
- 5.3. Utiliza, con facilidad, variables y comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.
- 5.4. Analiza y diseña programas usando bloques de instrucciones.
- 5.5. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.
- 5.6. Identifica los elementos de un sistema de control
- 5.7. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.
- 5.8. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.

TECNOLOGIA 4º E.S.O.

1.1.- Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. 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 y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. 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 y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

1.2.- Contenidos y estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.

Tipología de redes.

Publicación e intercambio de información en medios digitales.

Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.

Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.

1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupales y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.

2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas.

Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento.

Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Ahorro energético en una vivienda.

Arquitectura bioclimática.

1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3. Electrónica. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de 37 circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1. Monta circuitos sencillos.

Bloque 4. Control y robótica. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado. 2.1. Representa y monta automatismos sencillos. 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Bloque 5. Neumática e hidráulica. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico. 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Bloque 6. Tecnología y sociedad. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados con inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 2º BTO

1.1.- Objetivos

1. Comprender el impacto que la computación tiene en la sociedad actual, sus aspectos positivos y negativos, y su influencia en la innovación, la comunicación y el conocimiento.
2. Producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección.
3. Integrarse en un equipo de desarrollo de software que sea capaz de afrontar proyectos de poca envergadura, colaborando y comunicándose con sus compañeros, fomentando sus habilidades sociales mediante la búsqueda del consenso, la negociación y la resolución de conflictos.
4. Desarrollar la capacidad de abstracción usando modelos para describir fenómenos, conociendo diferentes tipos de representaciones de datos y escribiendo programas que generalicen funcionalidades.

5. Emplear la creatividad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para resolver un problema, o como forma de expresión personal, analizando su usabilidad, funcionalidad e idoneidad al contexto.
6. Recopilar, almacenar y procesar datos con el objetivo de encontrar patrones, descubrir conexiones y resolver problemas, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.
7. Analizar cómo la representación, el almacenamiento, la seguridad y la transmisión de datos requiere de manipulación computacional, y comprender los riesgos de seguridad y privacidad existentes cuando se trata de información personal.
8. Comprender el funcionamiento y las características de Internet, analizando los principios de diseño y los mecanismos de abstracción que han permitido su evolución y crecimiento, identificando aspectos relativos a ciberseguridad y sus posibles soluciones.
9. Comprender los principios del desarrollo web, creando aplicaciones web sencillas con acceso a una base de datos, utilizando tecnologías del servidor y aplicando mecanismos para separar la presentación de la lógica.
- 10 Explorar la computación física, construyendo un sistema hardware y software que interactúe con el medio físico, detectando y respondiendo a cambios en el mundo real, comprendiendo las diferencias entre los mundos digital y analógico.

1.2.- Contenidos y estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Representación digital de la información

1. Sociedad del Conocimiento. Papel de la Computación en la innovación tecnológica actual. Impacto social y económico de la Computación en nuestro mundo.
2. Representación binaria de la información: el bit, el byte. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario: números, texto, imágenes, ficheros. Representación hexadecimal.
3. Valoración del papel de las tecnologías emergentes en la comunicación social, medios de comunicación y nuevas estrategias profesionales.
4. Representación de información en sistema binario, octal y hexadecimal.
5. Codificación ASCII, texto, imágenes y otros ficheros.

Bloque 2. Programación

1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.
2. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.

3. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Concimient de la diversidad de lenguajes de programación existentes y valoración de las posibilidades que ofrecen.
4. Creación e interpretación de códigos que permitan realizar operaciones con variables y con ficheros de texto.
5. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software.
6. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.
7. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.
8. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.

Bloque 3. Datos e Información

1. Almacenamiento de la información: Ficheros. Bases de datos relacionales. Sistemas gestores de bases dedatos. Diseño conceptual. Diagramas entidad-relación. Normalización hasta 3FN. Definición y manipulación.
 2. Comandos básicos de SQL: create, insert, delete, select, update. Big data: Volumen y variedad de datos. Datos estructurados, no estructurados y semiestructurados. Introducción a las bases de datos NoSQL.
 3. Recogida y almacenamiento de datos. Seguridad y privacidad. Extracción y limpieza.
 4. Análisis y visualización de datos.

Bloque 4. Internet

1. Diseño: Organización y estructura. Modelo TCP/IP. Direccionamiento IP. Funcionamiento: Enrutamiento.
2. Modelo cliente/servidor. Protocolo de Control de las Transmisiones (TCP). Sistema de Nombres de Dominio(DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
3. Desarrollo web: Lenguaje de marcas de hipertexto(HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
4. Seguridad: Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Ciberseguridad en el mundo real, Hacking.
 5. Introducción a la programación en entorno servidor. Acceso a bases de datos.
 6. Hoja de estilo en cascada (CSS), diseño adaptativo y plantillas. Herramientas de diseño web. Visión general de los lenguajes de scripts.

Bloque 5. Computación física. Robótica

1. Programación de dispositivos inteligentes.
2. Características principales de los robots: cuerpo, control y comportamiento. Tipo de robots móviles (diferencial, omnidireccional...).
3. Microcontroladores, entrada/salida, sensores, actuadores, RFID. El Internet de las
Cosas: Aplicaciones. De la casa inteligente a la ciudad Inteligente.
4. Diseño y programación de robots inteligentes.