



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
1 de 62





Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
2 de 62

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁREA DE TECNOLOGÍA (Educación Secundaria Obligatoria)

ELABORADO POR Profesorado de la asignatura FECHA: 15 octubre 2020	REVISADO POR: Dirección Académica FECHA: 15 octubre 2020	APROBADO POR: Dirección Académica FECHA: 15 octubre 2020
---	--	--

Este documento es propiedad del Colegio de la Presentación de Linares, quien se reserva el derecho de solicitar su devolución cuando así se estime oportuno. No se permite hacer copia parcial o total del mismo, así como mostrarlo a empresas o particulares sin la expresa autorización por escrito de Colegio de la Presentación de Linares.



ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

1.1 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL CENTRO DE TRABAJO

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

2. COMPETENCIAS CLAVE

2.1 APORTACIONES DE LAS CIENCIAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA

4. CONTENIDOS

4.1 TECNOLOGÍA APLICADA 1º CURSO

4.2 TECNOLOGÍA 2º Y 3º CURSO

4.3 TECNOLOGÍA 4º ESO

5. TEMAS TRANSVERSALES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

6. METODOLOGÍA

6.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES

6.2 METODOLOGÍA ONLINE (En caso de Confinamiento)

6.3 ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

6.4 ESTRATEGIAS DEL PROFESOR

6.5 ACTIVIDADES

6.6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



6.7 RECURSOS Y DE MATERIALES DIDÁCTICOS

7. EVALUACIÓN

- 7.1 CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 7.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
- 7.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN (Inicial, continua y final)**
- 7.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
- 7.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Los imprescindibles en negrita)**

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

9. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

10. TEMPORALIZACIÓN

11. PROPUESTAS DE MEJORA

12. TÉCNICAS DE ESTUDIO

13. REFERENCIA NORMATIVA



0) INTRODUCCIÓN

A lo largo del último siglo, la tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad.

La formación de los ciudadanos requiere actualmente una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar los distintos materiales, procesos y objetos tecnológicos para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida.

Junto a ello, la necesidad de dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías de la información y la comunicación, aconseja un tratamiento integrado en esta materia de estas tecnologías, instrumento en este momento esencial en la formación de los ciudadanos. Se trata de lograr un uso competente de estas tecnologías, en la medida de lo posible dentro de un contexto y, por consiguiente, asociado a las tareas específicas para las que estas tecnologías son útiles. Y este objetivo se logra a través de su presencia en el conjunto de las materias del currículo de la educación secundaria obligatoria. Pero este tratamiento requiere, además, ser completado con determinados aspectos específicos de las tecnologías de la información y la comunicación, que permiten integrar los aprendizajes obtenidos en cada materia, darles coherencia, mejorar la comprensión de los procesos y, en definitiva, garantizar su utilización de manera autónoma.



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

**Curso
2020/21**

Página
6 de 62

Esta materia trata, pues, de fomentar los aprendizajes y desarrollar 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.

Una de las características esenciales de la actividad tecnológica, con mayor incidencia en su papel en la educación básica, es el relativo a su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere la conjugación de distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, etc. Todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El valor educativo de esta materia está, así, asociado tanto a los componentes que integran ese referente disciplinar como al propio modo de llevar a cabo esa integración. El principal de estos componentes y que constituye el eje vertebrador del resto de contenidos de la materia, es el proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de los recursos y de las soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico exige a su vez un componente científico y técnico. Tanto para conocer y utilizar mejor los objetos tecnológicos, como para intervenir en ellos es necesario poner en juego un conjunto de conocimientos sobre el funcionamiento de determinados fenómenos y sobre los elementos principales que constituyen las máquinas. Pero también se adquieren conocimientos a partir del análisis, diseño, manipulación y construcción de objetos técnicos.



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
7 de 62

La comunicación juega asimismo un papel relevante en la relación entre las personas y lo tecnológico. Es necesario incidir en ella desde el propio proceso de planificación, en el que el dibujo facilita el proceso de creación y análisis de distintas soluciones a un problema y su comunicación de forma clara y concisa; pero también por la necesidad de lograr que se adquiriera vocabulario y recursos para describir los problemas, el funcionamiento, los usos o los efectos de la utilización de la tecnología. Todo ello, además permite analizar también mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano adaptándose a costumbres y creencias de la sociedad en la que se han desarrollado.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

1.1 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y DEL CENTRO DE TRABAJO

El entorno sociocultural, económico, geográfico...donde se encuentra situado el centro educativo, juega un papel decisivo en las características y necesidades del alumnado, y por ello, en esta programación didáctica se ha tenido este factor muy en cuenta para la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se exponen las características, y decisiones pedagógicas adoptadas para favorecer el aprendizaje en el colegio de La Presentación de Linares.

Ciudad dinámica cuya población se divide principalmente entre la industria metalúrgica y el sector comercio. Por esto, se hace necesario el conocimiento del entorno y las posibilidades pedagógicas que ofrece.

La posibilidad de encontrar trabajo mal remunerado en cualquiera de las industrias y negocios familiares, sin necesidad de titulación académica hacen que nos esforcemos por evitar que el alumno abandone prematuramente los estudios para



incorporarse al mundo laboral si realmente no es lo mejor para él, ofreciéndole una orientación sobre posibles salidas profesionales y maneras de continuar sus estudios.

El hecho de que muchos padres/tutores realicen su actividad laboral en horario no escolar y que los hijos pasen gran parte del día sin sus tutores, hace necesario una coordinación efectiva entre el centro y los padres/tutores.

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

Es interesante reflexionar sobre las características generales del alumnado que nos encontraremos en clase, con el fin de concienciarnos de sus capacidades, motivaciones y necesidades de aprendizaje, y así elaborar nuestra propia estrategia docente de forma más conveniente para obtener el mayor rendimiento posible de los alumnos por medio de determinadas decisiones pedagógicas:

Se encuentran en una fase de cambio, influenciados por el medio social, son idealistas, ilusionados e inquietos y con un poder adquisitivo medio-alto.

2. COMPETENCIAS CLAVE

1. Las competencias clave deben estar integradas en las áreas o materias de las propuestas curriculares, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.
2. Las competencias deben desarrollarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal a lo largo de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y en la educación permanente a lo largo de toda la vida.
3. Todas las áreas o materias del currículo deben participar, desde su ámbito correspondiente, en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.
4. La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica



De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre y artículo 2 de la orden ECD/65/2015, de 21 de enero, las competencias claves del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

2.1 APORTACIONES DE LA TECNOLOGÍA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico ,contribuyen a adquirir la competencia digital (CD).



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

**Curso
2020/21**

Página
10 de 62

La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquéllas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. Esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL). La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad. Por otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

La relación con otras materias queda integrada mediante los contenidos que se desarrollan y en las actividades que se realizan. Por ejemplo, hay una estrecha relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y sus consecuencias en el medioambiente. La elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, presenta una clara relación con el área lingüística. Por último, la relación con las Matemáticas se pone de manifiesto en operaciones de medición o cálculo necesarias en el trabajo con materiales y en la elaboración de programas que permitan resolver problemas tecnológicos sencillos.



3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS DE ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.



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

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan: a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes 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.

4. CONTENIDOS

4.1 TECNOLOGÍA APLICADA (1ºESO)

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece un primer acercamiento formal al mundo de la tecnología, así como la posibilidad de conocer una orientación vocacional incipiente hacia períodos posteriores de formación. Los bloques se estructuran en contenidos que deben organizarse de forma flexible para adaptarlos a las necesidades y entornos del alumnado. Por otro lado, la propia evolución tecnológica obliga a actualizar los



contenidos constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes en la sociedad.

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico. Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

Bloque 2: Proyecto Técnico. Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).

Bloque 3: Iniciación a la programación. Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.

Bloque 4: Iniciación a la robótica. Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.

4.2 TECNOLOGÍA (2º y 3º ESO)

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.



Bloque 2. Expresión y comunicación técnica. "Vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

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.**

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.

4.3 TECNOLOGÍA (4º ESO)

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. **Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.** Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. **Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.**

Bloque 2: Instalaciones en viviendas. Instalaciones características: **instalación eléctrica, instalación de 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 bioclimático.



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
17 de 62

Bloque 3: Electrónica. Electrónica analógica. **Componentes básicos.** Simbología y análisis de circuitos elementales. **Montaje de circuitos sencillos.** Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Bloque 4: Control y robótica. **Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.** Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D.

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



5. TEMAS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de



la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

**Curso
2020/21**

Página
20 de 62

solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Según se recoge en la Orden 14 Julio 2016, los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.



6. METODOLOGÍA

6.1 METODOLOGÍA GENERAL DE LA ETAPA

Artículo 4. Recomendaciones de metodología didáctica. De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su



autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo. e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Todo esto se concreta en esta área del siguiente modo:



Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes. En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.

Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias. Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente.

La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección,



formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc.).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica -propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización- no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de



microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital.

Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por toda el aula. Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos.

En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad. Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+I», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

6.2 METODOLOGÍA ONLINE (En caso de Confinamiento)

Partimos de la complejidad de adaptar un proceso de enseñanza-aprendizaje básicamente presencial a la posibilidad de que sea en parte a distancia. A esta circunstancia general se añaden las particularidades del propio alumnado y de algunas



familias de adaptarse a las necesidades y requerimientos de las enseñanzas a distancia.

Partiendo de estas premisas, la finalidad de esta adecuación es asegurarnos que todo el trabajo que realice el alumnado durante el periodo de suspensión de las clases presenciales a causa del COVID19 pueda ser evaluado y por tanto susceptible de sumarse a lo ya evaluado con anterioridad al inicio de cualquier periodo extraordinario.

Nos podemos encontrar con tres situaciones:

- Si la Unidad de Trabajo **se desarrolla al completo** durante el periodo de no confinamiento,
- Si la Unidad de Trabajo **no se desarrolla en su totalidad** durante este periodo, y ya se han realizado pruebas presenciales o podrán realizarse presencialmente
- Si la Unidad de Trabajo **no se desarrolla en su totalidad** durante este periodo, y las pruebas no puedan realizarse presencialmente.

Esta adecuación del proceso de evaluación (general o referido a cada una de las Unidades de Trabajo / Unidades Didácticas) supondrá:

- **La modificación de los procedimientos y herramientas de evaluación previstos**

(Se podrá utilizar una rúbrica para valorar el nivel de conocimiento, la asistencia a las videollamadas, la realización diaria de las actividades encomendadas en la fecha indicada, la participación en la resolución de las actividades, pregunta de dudas...., realización de exámenes voluntarios, presentación de ejercicios resueltos originales y no copiados...)



6.3 ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias. Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de



Tecnologías de la Información y la Comunicación,² sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc. Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado. El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

- **Utilización flexible del tiempo y del espacio**, facilita el desarrollo de los proyectos interdisciplinares y la atención a la diversidad.
- **Agrupamientos desde el respeto a la heterogeneidad** del alumnado, deben organizarse en función de las actividades y de las intenciones educativas.
- **Materiales** elegidos, ajustándose a las peculiaridades del alumnado y de la materia, evitando en la medida de lo posible ceñirse a un texto único y potenciando en la medida de lo posible el uso de las nuevas tecnologías.
- **Actividades graduadas** para facilitar la adaptación al ritmo de aprendizaje, debiendo asegurar el desarrollo de las distintas estrategias de aprendizaje y garantizar las posibilidades de refuerzo, ampliación...
- **Conocimientos previos** a partir de los cuales seleccionar y adaptar los contenidos que se desean trabajar para alcanzar objetivos. El alumnado con ello, asimilará gradualmente los contenidos y se minimizará el rechazo inicial



que suelen provocar contenidos y metodologías distantes a sus inquietudes e intereses.

- **Concreción de contenidos fundamentales** que se tratan de desarrollar mediante una secuencia lógica.
- **Estimulación de aprendizajes significativos** de forma que, el alumnado, sea capaz de relacionar conceptos nuevos con otros que ya tienen adquiridos.
- **Continuidad y progresión** en el desarrollo de los contenidos para adquirir una dimensión particular y específica favoreciendo una metodología de aprendizaje inductiva.

6.4 ESTRATEGIAS DEL PROFESOR

La idea principal en que se sustenta el proceso de enseñanza-aprendizaje es que “el alumno es el constructor de su propio aprendizaje”.

La difícil tarea del profesor consiste en atender a la diversidad, resolver dudas que surjan a nivel individual y colectivo, llamar la atención sobre aspectos que se hayan ignorado, reorientar el trabajo de aquellos que no han conseguido alcanzar los objetivos mínimos y velar por el correcto funcionamiento de los grupos de trabajo.

Resulta muy formativo animar a los alumnos a que busquen la respuesta o piensen las causas del error, sugiriéndoles determinadas pruebas o pistas para encontrar la información necesaria y auto corregirse. Sin embargo, es inevitable que se produzcan situaciones en las que se deberá explicar directamente para culminar la tarea en los tiempos programados.

El profesor para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje:



- **Formulará** situaciones problemáticas, ayudando al alumno a adquirir los conocimientos que permitan abordar esas situaciones.
- **Dirigirá** el proceso de aprendizaje para captar las ideas fundamentales.
- **Destacará** la funcionalidad y la repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa.
- **Tendrá en cuenta** las preconcepciones del alumno (ideas previas, lenguaje, términos, etc) ya que hay que aprovechar los conocimientos previos y rentabilizarlos.
- **Potenciará** la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto para que las estructure y saque conclusiones. La realización de actividades deberá permitir la creación de un ambiente saludable.
- **Facilitará** la comprensión de los contenidos mediante el contraste de ideas (realizando esquemas de ventajas y desventajas de un determinado problema).

6.5 ACTIVIDADES

La metodología constituye el componente esencial del currículo.

El currículo está fundamentado en el aprendizaje significativo y se desarrolla de modo que las nuevas adquisiciones de capacidades y/o conocimientos se apoyan en dicho aprendizaje y provocan reestructuraciones mentales inclusivas, amplias y ricas en su fundamentación.

Las actividades de aprendizaje serán provocadas a partir de situaciones reales, académicas y sociales, utilizando nuevas metodologías como rutinas de pensamiento, proyectos de comprensión, trabajo cooperativo....

Las interacciones del alumno con el profesor, con otros alumnos y con los medios y recursos del centro, implican una cierta variedad de **situaciones de aprendizaje** que procedemos a enunciar con una breve descripción de forma acotada:

1º. Expositivo-mostrativa. Un conjunto de explicaciones teóricas del profesor, pretendiendo eludir la exposición magistral de un modo generalizado, aunque en



ocasiones la profundidad teórica del tema lo requiera. Este tipo de exposiciones enmarcará además al alumno en el tema descrito dentro de su contexto en la estructura total de la asignatura, y dentro de la utilidad del mismo para la ciencia y para la técnica.

2º. Individualizada. Conjunto de actividades individuales relacionadas con el tema que se acaba de ver, con corrección personalizada de la actividad, para dar las explicaciones particulares orientadas a resolver las dificultades de cada alumno.

3º. De reafirmación y aplicación. Conjunto de actividades, donde el alumno desarrolle sus habilidades del pensamiento y manuales, que a modo de enseñanza espiral, vayan integrando toda la materia dada hasta cada momento del curso, ampliando la complejidad de los casos planteados, siendo consciente que en ocasiones esto puede no ser posible, por las características de la materia impartida en dicho momento.

4º. Dialogal-coloquial. Actividades de análisis de las soluciones de problemas planteados, donde cada alumno defienda ante los demás su solución aportada a un determinado problema, interviniendo el profesor en la coordinación de las conclusiones resumen de cada sesión.

5º. Micro grupal-cooperativa. Actividades de trabajo en grupo para la elaboración del proyecto integrador de toda la materia desarrollada.

6º. De atención a la diversidad "Uno". Actividades voluntarias y motivadoras de alumnos que requieren y admiten niveles superiores de profundización en la materia. Se trata de búsqueda de información documental y soluciones a problemas complejos planteados.

7º. De atención a la diversidad "Dos". Actividades para alumnos que no admiten los niveles del apartado 6º y requieren niveles inferiores de profundización en la materia. Se trata de búsqueda de información documental y de soluciones a problemas planteados sencillos, orientados a la asimilación de los conceptos fundamentales de la materia impartida, y al desarrollo de las habilidades elementales.



En teoría este punto debe aplicarse en condiciones controladas e informadas al tutor del grupo, para que reconduzca la situación desde otros ámbitos de actuación, todo esto motivado exclusivamente por la trascendencia que circunstancias de este tipo puede tener en el nivel de los estudios posteriores del grupo de alumnos incluidos en este apartado.

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica, plantearemos diferentes grupos de actividades dentro de los cuales podemos enmarcar las distintas situaciones de aprendizaje expuestas anteriormente:

Actividades de introducción-motivación.

Servirán para presentar al alumno los contenidos a tratar durante el desarrollo de la unidad didáctica así como para justificar la necesidad e importancia de los mismos.

Actividades de desarrollo.

Con estas actividades será con las que se desarrollen los contenidos propios de cada unidad. Es importante que su elección sea adecuada pues de ello dependerá en gran parte el que los alumnos alcancen los conocimientos adecuados y con ellos los objetivos establecidos en cada unidad didáctica.

- a)- Se realizarán actividades para detectar los **conocimientos previos** de los alumnos, para conocer las ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales sobre los contenidos a desarrollar.
- b)- Posteriormente y una vez realizadas las exposiciones precisas, se podrá pasar a actividades de **descubrimiento dirigido**, donde se plantearán problemas sencillos sobre los contenidos que permitan extraer las primeras conclusiones.
- c)- Actividades de **comprobación y consolidación** consistentes en solicitar a los alumnos que verifiquen la exactitud de un resultado, conclusión o procedimiento contrastando las nuevas ideas con las primitivas y aplicándolas según distintos contextos.



Actividades de refuerzo y ampliación. (PENDIENTES Y REPETIDORES).

Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje (atención a la diversidad) que presentan los alumnos. Concretamente las actividades de refuerzo permitirán que los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento lleguen a alcanzar los objetivos de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que aquellos alumnos con ritmos de aprendizaje mayores puedan profundizar en los contenidos de la unidad y mantener la atención activa.

**Las actividades que se realizarán en cada unidad didáctica se irán elaborando con carácter orientativo a lo largo del curso, en función de las necesidades. (Apartado 8: atención a la diversidad)*

Esta clasificación no es cerrada, pues una característica de las distintas actividades en las unidades de programación es el carácter simultáneo o sucesivo de las tareas y permitir ritmos distintos de trabajo. En el diseño de las actividades debe tenerse en cuenta que esas propicien:

- La toma de decisiones de forma autónoma por parte del alumno.
- El desempeño de un papel activo.
- El estímulo para comprometerse en la investigación de las ideas.
- Que implique al alumno con la realidad: Tocando, manipulando, aplicando, recogiendo objetos y materiales y no solo escribiendo.
- Que pueda implicar a alumnos con distintos intereses y niveles de capacidades en tareas como: Imaginar, clasificar, resumir...que no imponen normas de rendimiento únicas
- Que le obliguen a aceptar un cierto riesgo de éxito, fracaso o crítica que pueden suponer salirse de caminos probados socialmente.

6.6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Exposición de trabajos realizados por los alumnos.
- Campaña de información con carteles en los pasillos del colegio.



- Celebración del día mundial del medio ambiente.
- Recogida de pilas usadas.
- Recogida de papel y cartón para reciclar.
- Búsqueda de colaboración por parte de empresas y profesionales que impartan charlas informativas a los alumnos sobre su experiencia en cuanto al uso y salidas profesionales relacionadas con la materia.
 - Solicitar charlas de profesionales acerca de temas relacionados con la salud (alcohol, drogas, trastornos alimenticios. . .).
 - Visitas a facultades, parques de las ciencias, fábricas, potabilizadoras, almazaras. . .
 - Realización de excursiones a parques naturales.

6.7 RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

En un área como la de Tecnología, que tiene un carácter manipulativo tan importante, los recursos materiales tienen gran importancia en el aprendizaje, dependiendo éstos de la unidad didáctica que se esté trabajando, contando también con recursos tipo necesarios para todas las unidades.

Los más destacados son:

- El libro de texto del alumno.
- Cuaderno de trabajos y proyectos.
- Material de aula taller: Herramientas manuales y eléctricas.
- Material de apoyo bibliográfico, audiovisual (televisión, DVD, video. .) y gráfico.
 - Calculadora.
 - Instrumentos de medida.
 - Videoteca.
 - Plastificaciones gráficas, tales como: pósters, mapas, láminas, esquemas.



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
35 de 62

- Instrumentos informáticos, bases de datos e Internet, simuladores, lenguajes de programación y de diseño asistido por ordenador.
- Pizarras digitales.
- Ordenadores y proyector.



7. EVALUACIÓN.

7.1 CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

(Se les da a conocer a los alumnos en los primeros días de clase)

- Memorizar, aplicar y relacionar los conceptos básicos indicados por el profesor.
- Aplicar las fórmulas y procedimientos adecuados en la resolución de problemas.
- Asistir a las pruebas orales y escritas, en la fecha propuesta por el profesor, aprobando su contenido. La ausencia a dichas pruebas, solo supondrá la repetición del examen si el profesor lo considera oportuno, previa presentación de justificación médica.
- .La ausencia justificada a un examen, conocida con anterioridad, ha de comunicarse al profesor de la materia a examinar. Si esta ausencia no se comunica con antelación, el profesor podrá decidir si acumulará esta materia para un examen posterior.
- Trabajar diariamente, tanto en clase como en casa, realizando las actividades propuestas.
- Tener al día, hecho y corregido, el cuaderno de clase, dispuesto para ser revisado en cualquier momento.
- Entregar los trabajos en el plazo dado por el profesor.
- Trabajar en grupo, respetando, participando y colaborando con el resto de los compañeros.
- Respetar el material y cumplir las normas de seguridad e higiene.
- Asistencia puntual a clase.
- Respetar las normas de disciplina.



7.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como instrumentos de evaluación podremos utilizar: los exámenes, las preguntas de clase (orales o escritas), el cuaderno del alumno, los trabajos informáticos, rúbricas, portfolio, gráficos, tradicionales, individuales o de grupo, la realización de diferentes tipos de actividades, en casa y en clase, y la actitud y participación activa del alumno hacia la asignatura y al desarrollo de las clases. En aquellos temas en los que existen proyectos también tendremos en cuenta una valoración del trabajo individual y en grupo.

7.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

7.3.1 EVALUACIÓN INICIAL

La finalidad principal de la exploración inicial en la E.S.O. es valorar los conocimientos previos adquiridos sobre Tecnología y conceptos tecnológicos en cursos anteriores, para establecer un nivel de trabajo más o menos común y comprobar, qué es lo que más les ha gustado y lo que mejor han aprendido otros años en relación a nuestras materias.

También es importante valorar la comprensión lectora y la capacidad de expresión escrita; detectar el nivel de conocimientos que poseen en relación con herramientas habituales en nuestras asignaturas como gráficas, esquemas, utilización de unidades, etc.; y conocer cuál es la actitud de los alumnos ante cada asignatura.



7.3.2 EVALUACIÓN CONTINUA

Se preguntará con asiduidad, diaria si es posible, los conceptos desarrollados previamente, con la misma periodicidad se corregirán los ejercicios propuestos en la clase anterior. Esta dinámica facilita y obliga al alumno a trabajar a diario, no dando lugar, exclusivamente, al estudio en los días próximos a los exámenes.

Con esta metodología el alumno comprueba que el trabajo diario es el verdaderamente válido, que con solo un breve repaso los exámenes se superan con éxito; y ese aprendizaje se consolida, siendo verdaderamente valioso.

7.3.3. EVALUACIÓN FINAL

Se superará el curso en la evaluación final de junio cuando:

- Se superen las tres evaluaciones.
- La media de las tres evaluaciones sea igual o superior a 5 (siempre y cuando en ninguna de las evaluaciones haya obtenido una nota inferior a 4).
- Se supere una prueba final (para aquellos alumnos que no hayan aprobado todas las evaluaciones), en la cual el alumno se examinará de las evaluaciones que tenga suspensas. Si no aprueba la asignatura en la evaluación final de junio, habrá que realizar una prueba extraordinaria de recuperación, en septiembre, de contenidos mínimos.



7.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A) PARA 1º, 2º, 3º:

La nota obtenida por el alumno en cada evaluación, será el resultado de una media ponderada de:

1. **Resultados de las pruebas escritas de los contenidos teóricos de una o varias unidades. (60%). Cada proyecto tiene el mismo valor que un examen de teoría.**

Para la evaluación de los proyectos realizados en el taller de Tecnología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

* Originalidad en el boceto. Interés y esfuerzo al hacer el diseño.

* El resultado técnico, funcional y estético del proyecto, acorde con el problema planteado y las especificaciones técnicas que ha de cumplir, siguiendo el método de proyectos

* El cumplimiento correcto de las tareas asignadas al alumno en la hoja de “Control y reparto de tareas” de cada sesión.

2. El trabajo y las actividades realizadas en clase, **demostrando respeto y una buena actitud ante el profesor y hacia todos sus compañer@s**. La exposición oral en clase de una manera clara y con el vocabulario adecuado de los contenidos estudiados, demostrando estudio diario. Por observación directa, será un **30%**



3. La realización diaria, ordenada y con buena presentación de las actividades en el cuaderno de clase, así como su corrección posterior y repetición de las que no se hayan hecho correctamente.(10 %).

B) Para el caso de 4º de ESO:

1. **Resultados de la realización de pruebas escritas, entrega y exposición de los trabajos de las distintas unidades, elaboración de montajes electrónicos, etc... tendrán una valoración del 80%. Cada entrega tendrá el mismo peso en la configuración de la nota de su unidad correspondiente.**

Para la evaluación de los proyectos realizados en el taller de Tecnología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

* Originalidad en el trabajo entregado. Interés y esfuerzo al hacer el diseño.

* El resultado técnico, funcional y estético del proyecto, acorde con el problema planteado y las especificaciones técnicas que ha de cumplir, siguiendo el método de proyectos

* El cumplimiento correcto de las tareas asignadas al alumno en la hoja de “Control y reparto de tareas” de cada sesión.

2. El trabajo y las actividades realizadas de forma diaria en clase, **demostrando respeto y una buena actitud ante el profesor y hacia todos sus compañer@s**. La exposición oral en clase de una manera clara y con el vocabulario adecuado de los contenidos estudiados, demostrando estudio diario. Por observación directa, será un **20%**



7.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

****Los criterios de evaluación mínimos o imprescindibles, están marcados en negrita en cada bloque**

7.5.1 TECNOLOGÍA APLICADA DE 1º ESO

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.

Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.

Criterios de evaluación

1. **Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.** CSC, CMCT.
2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.
3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC.
4. **Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.** CMCT, CSC.

Bloque 2: Proyecto Técnico.

Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).



Criterios de evaluación

1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC.

3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.

4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.

Bloque 3: Iniciación a la programación. Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.

2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.



Bloque 4: Iniciación a la robótica.

Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.

Criterios de evaluación:

1. **Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.** CMCT, CLL, CEC.
2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.
3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos. CMCT, CD, CEC, SIEP, CLL.

7.5.2 TECNOLOGÍA DE 2 Y 3º ESO

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.

Criterios de evaluación

1. **Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas,** investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al



medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.

3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.

4. **Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.** CD, SIEP, CAA.

5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica" vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Criterios de evaluación

1. **Representar objetos mediante vistas y perspectivas** (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.

2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.

3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.

4. **Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.** CMCT, CAA.

5. **Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.** CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.



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

Criterios de evaluación

1. **Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos**, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. **Manipular y mecanizar materiales convencionales** asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas **con especial atención a las normas de seguridad y salud**. SIEP, CSC, CEC.
3. **Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales** de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

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.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.

4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular, Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.

5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.

6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.



7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

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.

Criterios de evaluación

1. **Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes** y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.

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.

Criterios de evaluación

1. **Distinguir las partes operativas de un equipo informático**, localizando el conexasional funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. **Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos**. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. **Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos**, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. **Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos**, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.



7.5.4 TECNOLOGÍA DE 4º ESO

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios

Criterios de evaluación:

- 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.** CMCT, CAA.
- 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.** Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.
- 3. Elaborar sencillos programas informáticos.** CMCT, CD, CAA, SIEP.
- 4. Utilizar equipos informáticos.** CD, CAA.
- 5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.** CMCT, CD, CSC.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de 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.



Criterios de evaluación

- 1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.** CMCT, CCL.
- 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.** CMCT, CAA.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
- 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.** CAA, CSC, CEC.

Bloque 3: Electrónica. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Criterios de evaluación

- 1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.** CMCT, CAA.
- 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.** CMCT, CD, CAA.
- 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.** CMCT, CAA, SIEP.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.

	<p style="text-align: center;">Colegio La Presentación Linares</p> <p>C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES Telf: 953693600 FAX: 953653901 www.lapresentacion.com</p>	<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</p> <p>TECNOLOGÍA</p>	<p>Curso 2020/21</p>	<p>Página 51 de 62</p>
--	---	---	--	----------------------------

5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

6. **Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.** Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.

7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 4: Control y robótica. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura * Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

Criterios de evaluación

1. **Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes.** Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.

2. **Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.** CMCT, SIEP, CAA, CSC.

3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.

4. **Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos** y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, CD, CAA, SIEP.

5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP.



6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC

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

Criterios de evaluación

- 1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.** CMCT, CEC.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.
- 3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.** CMCT, CAA, CCL.
- 4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.** CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 6: Tecnología y sociedad. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL.



2. **Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.**
CMCT, CAA, CD, CLL.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC,

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es en el aula donde adquiere mayor significado el principio de atención a la diversidad de capacidades, intereses, estilos de aprendizaje y motivaciones del alumnado, pues es en este ámbito en el que se concreta y materializa el proceso de enseñanza aprendizaje y en el que se detectan las diferencias y dificultades de nuestros alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.

La consideración del currículo de forma abierta y flexible permite posibilidades de ajuste para adaptarse a las diferencias y a las dificultades individuales del alumnado. En muchos casos esos ajustes serán suficientes para que los alumnos progresen en sus aprendizajes; sus necesidades educativas quedarán cubiertas. Sin embargo. Habrá alumnos que encontrarán mayores dificultades para alcanzar los objetivos y acceder a los contenidos que establece el currículo común por lo que habrá que ajustarlo a **las posibilidades y necesidades de cada alumno., o más concretamente, al conjunto de acciones dirigidas a adecuarlo a estas.**

Para dar respuesta a las particularidades que puedan surgir, y contando con el departamento de orientación, cuando sea necesario, se aplicarán las medidas siguientes:

En cada unidad didáctica, con las actividades de refuerzo y/o ampliación, para aquellos alumnos con ritmos de aprendizaje distintos.

Atención personalizada del profesor para los alumnos/as que lo precisen y para cada caso concreto *ver apartado de Actividades (criterios metodológicos), donde se detallan las distintas situaciones de aprendizaje.*



Colegio La
Presentación
Linares
C/ Don Luis, 20 – 23700-LINARES
Telf: 953693600 FAX: 953653901
www.lapresentacion.com

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA

Curso
2020/21

Página
54 de 62

Cuando detectamos que un alumno tiene pequeñas dificultades en el aprendizaje, se le proporciona un refuerzo que facilite el uso del conocimiento previo disponible a cada tema (bien fragmentándolo más, bien aumentando la familiaridad. . .), puede ser simultáneo aplicándolo en el momento en que se detecta esa dificultad o posterior al observar que no ha conseguido determinados contenidos.

Para cada una de estas situaciones podremos priorizar algunos contenidos (contenidos mínimos especificados en las unidades didácticas) eliminando contenidos secundarios, cambiar o usar distintas modalidades de presentación del tema, fragmentar la tarea eliminando algunos elementos o algunas relaciones, modificar los procedimientos didácticos ordinarios con actividades alternativas y/o complementarias, adaptar las técnicas de evaluación y aceptar distintas modalidades de respuesta.

La temporalización prevista para el aprendizaje se modificará e función de la necesidad, permitiendo una cierta flexibilidad adecuada a la respuesta de cada grupo.

A aquellos alumnos que no consiguieron una evaluación positiva en las materias de los cursos anteriores, se les hará un seguimiento a través de actividades de refuerzo, de cada unidad tratada durante el curso anterior, que se les entregará y recogerá periódicamente., o bien algunos profesores utilizarán la evaluación inicial como evaluación de recuperación de la materia del curso anterior. Al finalizar el curso, en junio, cada profesor decidirá quién ha superado esa asignatura y quién no lo haya hecho, que actividades debe realizar para superar la prueba de septiembre.

A los alumnos/as de 2º de ESO, con la Tecnología Aplicada de 1º de ESO pendientes, si la calificación obtenida en la prueba inicial ha sido suficiente, se les considerará recuperada.



9. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El seguimiento de la programación didáctica se realizará mediante una observación constante y toma de datos de todas aquellas incidencias que se vayan sucediendo a lo largo de su desarrollo durante el curso escolar, las cuales proporcionarán una información continua al profesor acerca del desarrollo de las actividades del programa, de la utilización adecuada de los recursos y del ritmo de aprendizaje, siendo de gran utilidad a la hora de confeccionar la memoria final, así como para las oportunas correcciones en la programación didáctica del curso próximo, que contribuirá a mejorar el proceso educativo.

Este seguimiento se realizará:

- Con reuniones periódicas entre los profesores que imparten el área.
- Revisión y determinación de las actividades complementarias escolares.
- Revisión y adecuación del tiempo dedicado al desarrollo de cada U.D., que generalmente dadas su amplitud y el hecho de haber sido programadas con antelación pueden no adaptarse, o bien por exceso o bien por defecto, a su duración real.
- Autoevaluación por parte de cada profesor de la efectividad de la metodología empleada, variándola y adaptándola, en caso de ser necesario, a las características propias de cada grupo de alumnos/as, para poder desarrollar su aprendizaje con más éxito.

●

Evaluación de las fases de la acción didáctica. Para llevar un control del desarrollo idóneo y cumplimiento de todos los aspectos y objetivos anteriormente reseñados, diariamente se anotará en el **DIARIO DEL PROFESOR**, los contenidos trabajados y los no impartidos, indicando las incidencias más destacables sobre las actividades realizadas, sobre la metodología utilizada, sobre la necesidad de modificar algún objetivo o el enfoque de un criterio de Evaluación, etc... de tal forma que nos permita



garantizar y mejorar todo el Proceso de Enseñanza-aprendizaje, por el mecanismo conocido como Feed-Back o de retroalimentación. Cada Profesor lo hará de la forma que mejor se adapte según su criterio.

10.-TEMPORALIZACIÓN

A) SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 1º ESO

1ª Evaluación:

UD 1: Organización y planificación del proceso tecnológico (8 sesiones)

1º PROYECTO: Diseño y construcción de un puzzle (Tangram) (5 sesiones)

UD 2: Materiales de uso técnico (8) sesiones)

2ª Evaluación:

2º PROYECTO: “Diseño y construcción de una estantería de madera” (8 sesiones)

UD 3: Operaciones básicas con materiales (6 sesiones)

UD 4: Proyecto técnico (5 sesiones)

3ª Evaluación:

UD 5: Iniciación a la programación (10 sesiones)

UD 6: Iniciación a la robótica (8 sesiones)

3º PROYECTO: “Construcción de un robot con dos sensores (LDR y Final de carrera)



B) SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 2º ESO

1ª Evaluación:

Repaso de conocimientos previos (2 sesiones)

UD 0: Tecnología y proceso tecnológico (8 sesiones)

*1º PROYECTO: Normas de seguridad para el trabajo en el taller. . (5 sesiones)

UD 1: Expresión gráfica (12 sesiones)

UD 2: Materiales (10 sesiones)

2ª Evaluación:

U.D 3 : La madera y los metales (10 sesiones)

*2º PROYECTO: “Construcción de una maqueta de madera”. (8 sesiones)

UD 4 : Estructuras (8 sesiones)

3ª Evaluación:

* 3º PROYECTO: “Estructuras y esfuerzos”(9 sesiones)

UD 5: Mecanismos (10 sesiones)

UD 6: La electricidad (8 sesiones)

*4º PROYECTO: “Juego educativo interactivo” (6 sesiones)



C) SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 3º ESO:

1º Evaluación:

U.D 0: Tecnología y Proceso tecnológico (7 sesiones)

U.D 1: Expresión y comunicación gráfica (8 sesiones)

Diseño gráfico por ordenador (6 sesiones).

U.D 2: Materiales plásticos y textiles (7 sesiones)

2º Evaluación:

U.D 3: Materiales de construcción (9 sesiones)

U.D 4: Máquinas y mecanismos (8 sesiones)

1º PROYECTO: “Asociación de operadores mecánicos” (8 sesiones)

3º Evaluación:

U.D 5: La corriente eléctrica (8 sesiones)

2º PROYECTO: “Inversor de giro señalizado con leds” (6 sesiones)

U.D.6: Introducción a la electrónica (4 sesiones)

3º PROYECTO: “Asociación de operadores electrónicos”.



C) SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE 4º ESO:

1ª Evaluación:

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

UD 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

1º PROYECTO: Tecnologías de la información

2º PROYECTO: Redes de comunicación

Bloque 2: Instalaciones en viviendas

3º Proyecto: Instalación en una vivienda

2ª Evaluación:

Bloque 3: Electrónica

Bloque 4: Control y robótica

4º Proyecto: Despierta el robot que llevas dentro

3ª Evaluación:

Bloque 5: Neumática e hidráulica

5º Proyecto: Que la fuerza te acompañe

Bloque 6: Tecnología y sociedad

6º Proyecto: Tecnología y sociedad



11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Desde el Área de Tecnología se estima oportuno complementar los contenidos trabajados en el aula y en el taller, con otras Actividades que suponen un refuerzo fundamental para la consecución de los Objetivos de la Etapa, para lo cual se han programado diversas actuaciones, como son:

***Conferencias:**

- Historia y riqueza minera de la comarca de Linares.
- Uso de extintores en caso de un Incendio
- Maderas y usos de la explotación provincial.
- Tratamientos de metales en fábricas de Linares.
- Fases de confección de tejidos en la comarca.
- Recursos energéticos de nuestra provincia.
- Reciclaje de los residuos sólidos urbanos en la comarca.

***Visitas y Excursiones:**

- Museo del aceite (Hacienda la Laguna)
- Almazara de aceite moderna (Linares)
- Factoría de fabricación de automóviles(Santana Motor)
- Estación depuradora de aguas residuales(Linares)
- Estación depuradora de aguas para consumo(Linares)
- Factoría de fabricación de cerveza (Jaén)
- Fábrica de muebles(Tradema)
- Fábrica de confección (LIDERFIL)
- Matadero industrial de carne (Cárnicas Rentero)
- Factoría de reciclaje de papel y cartón SMURFIT (Mengibar)
- Centro de residuos sólidos urbanos (RESUR)
- Central hidroeléctrica del embalse del Tranco (Cazorla)



- Central Solar de Tabernas (Almería)
- Empresa de montaje informático Cofiman (Mancha Real)
- Planta envasadora de Agua mineral (Cazorla)
-

Muchas de estas Actividades tienen un fuerte carácter interdisciplinar, razón por la cual pueden encontrarse incluidas, en las Programaciones de otras áreas, lo cual no supone incompatibilidad alguna pues supone un elemento Pedagógico muy adecuado. No obstante, resulta imposible llevar a cabo todas en un curso por falta de tiempo o de disponibilidad de la persona responsable de las mismas, razón por la cual sólo se realizarán aquellas que sean convenientes y factibles.

12. TÉCNICAS ESTUDIO

Técnicas de estudio que te vamos a detallar son específicas para la asignatura de Tecnologías y las puedes tomar como unos consejos muy útiles para obtener resultados positivos en esta área:

- Estudiar antes de hacer los ejercicios los contenidos vistos ***cada día*** en clase.
- Lectura comprensiva por apartados, sustituyendo por sinónimos los términos desconocidos.
- Nueva lectura y memorización razonada de las ideas principales.
- No memorizar palabras desconocidas, buscar su significado.
- Hacer un repaso para afianzar lo estudiado.
- Realizar los ejercicios, con una lectura comprensiva del enunciado, especificar los datos de partida, y llegar a una conclusión razonada y lógica. Utilizar siempre las



unidades correspondientes a lo largo del ejercicio. Releer la respuesta para comprobar que tiene sentido y que es lógica. Limpieza y orden.

- Nunca aprendas nada que no entiendas, y procura comprender lo que estás estudiando.
- Un plan de trabajo te ahorra tiempo. Elige un lugar cómodo, silencioso y bien iluminado para estudiar.

Si sigues estas sugerencias, podemos asegurar que tu rendimiento en esta asignatura será bueno este curso. **ÁNIMO y APRENDE TODO LO QUE QUIERAS:**

13.REFERENCIA NORMATIVA

ORDEN de 14 de julio de 2016,

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa

Ley Orgánica 2/2006 de 3 Mayo (LOE)