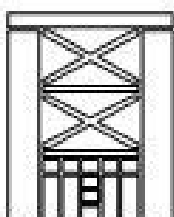


PROGRAMACIÓN DOCENTE

Materia: **TECNOLOGÍA**

Nivel: **4º ESO**

Curso: **2020-2021**



I.E.S. "La Eria"

Departamento de Tecnología

Curso académico: 2020/2021

Etapa: Segundo Ciclo de E.S.O.

Nivel: 4º.

Centro: I.E.S. "La Ería" (Oviedo).

Profesorado:

- Fernando Cano Pérez.

Agrupamientos:

- Alumnado de los grupos 4º ESO B y 4º ESO D, todo él, alumnado de la Vía de Enseñanzas Académicas, en modelo de escolarización semipresencial.
- Alumnado del grupo 4º ESO E, todo el alumnado de la Vía de Enseñanzas Aplicadas, en modelo de escolarización presencial.

ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN	4
2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA	7
3.- CONTRIBUCIÓN AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	8
4.- PUNTO DE PARTIDA: Conclusiones y propuestas en las memorias e informes del curso anterior y de los resultados más relevantes de los procesos de evaluación inicial	11
5.- CONTENIDOS	12
Bloque 1-Tecnologías de la información y comunicación	12
Bloque 2-Instalaciones en viviendas	13
Bloque 3-Electrónica	13
Bloque 4-Control y robótica	13
Bloque 5-Neumática e hidráulica	13
Bloque 6-Tecnología y sociedad	13
5.1.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	14
6.- ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	15
6.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	16
6.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	22
6.3.- SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO, QUE POR HABER ALCANZADO EL NÚMERO DE FALTAS ESTABLECIDO EN LAS NORMAS DE CONVIVENCIA , NO SE LE PUEDE APLICAR EL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA	23
6.4.- PRUEBA EXTRAORDINARIA: PLAN DE RECUPERACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	25
7.- RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	27
8.- METODOLOGÍA	34
9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	37
9.1.- PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO	37
9.2.- PLAN DE REFUERZO PARA ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE POR MOTIVOS DE VULNERABILIDAD	38
9.3.- ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO Y ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	38
9.4.- MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN AL ALUMNADO QUE NO PUEDA ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS O DE AISLAMIENTO PREVENTIVO	38
9.5.- ALTERNATIVAS NO DIGITALES PARA EL ALUMNADO QUE NO PUEDE ACCEDER A LAS ACTIVIDADES DIGITALES, ASÍ COMO EL MEDIO POR EL QUE SE HARÁ LLEGAR ESTE MATERIAL	38
10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	39
11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	41

12.- CONTRIBUCIÓN AL PLEI	42
13.- CAUCES PARA LA COMUNICACIÓN CON LOS TUTORES LEGALES DEL ALUMNADO AL QUE ATIENDE EL DEPARTAMENTO	43
14.- COORDINACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL Y TELEMÁTICA	43
15.- EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	44
ANEXO I: FICHA ALUMNADO CALIFICADO NEGATIVAMENTE	45
ANEXO II: ADAPTACIONES CURRICULARES	46

1.- INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, regula la Educación Secundaria Obligatoria en el capítulo III del título I y establece, en su artículo 22, que esta etapa educativa comprende cuatro cursos y que su finalidad consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar sus hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Tras la modificación operada en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, el currículo se define en su artículo 6 como la regulación de los siguientes elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas: los objetivos de cada etapa educativa, las competencias, los contenidos, la metodología didáctica, los estándares y resultados de aprendizaje evaluables y los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de la etapa.

El Gobierno del Principado de Asturias por medio del Decreto 43/2015, de 10 de junio, regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, a partir del currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria establecido por Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

El currículo asturiano fomenta el aprendizaje basado en competencias, a través de las recomendaciones de metodología didáctica que se establecen para cada una de las materias y de su evaluación con la complementación de los criterios para cada uno de los cursos, conforme con lo dispuesto en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

A lo largo de los últimos siglos, la Tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicas empleadas por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objeto 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. El desarrollo tecnológico que configura el mundo actual que conocemos se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano.

En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituales que están las personas a ella. Este contexto hace necesario que la ciudadanía adquiera los conocimientos para tomar de decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos, con sentido crítico, y en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia, un tratamiento integrado, que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. La Tecnología de cuarto curso también debe contribuir a la orientación de los alumnos y las alumnas hacia una formación de base en capacidades y destrezas que les permita seguir con éxito estudios posteriores de Formación Profesional Grado Medio.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta a cada estudiante

“saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La Tecnología de cuarto curso, que está enmarcada como materia de opción en el bloque de asignaturas troncales de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional, pretende adquirir aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan avanzar en los aspectos más esenciales adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, tanto en el análisis y comprensión de elementos, sistemas y objetos técnicos, como en los principios de funcionamiento, utilización y aplicaciones. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de las tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir un comportamiento de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos. En todo caso, debe señalarse que, aun cuando no exista explícitamente un bloque asociado al proceso de resolución de problemas tecnológicos, sigue considerándose el eje vertebrador de esta materia, siendo válidos los aprendizajes adquiridos en el primer ciclo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación y determina que se trabajarán de acuerdo a lo dispuesto en el RD 1105/2014, de 26 de diciembre. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordarán de una manera transversal a lo largo de toda la etapa. De una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico).
- de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales el alumnado deberá ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumnado pueda valorar su grado de avance en el aprendizaje y la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. La materia promueve el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomentan el trabajo consensuado, la toma de

decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Esta programación se ve afectada por las actuales circunstancias derivadas de la pandemia del COVID-19, dado que esta condicionó la parte final del curso pasado y lógicamente condiciona este.

A parte del marco regulatorio básico, esta programación se ve afectada por:

- *Resolución de 30 de julio de 2020, de la Consejería de Educación, por la que se dispone la reanudación presencial de las clases en el curso 2020-2021 y se aprueban las instrucciones de organización para el inicio de curso, que serán de aplicación hasta el final de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.*
- *Circular de 10 de septiembre de 2020, por la que se dictan instrucciones para el curso escolar 2020-2021, para los centros docentes públicos del Principado de Asturias.*
- *Plan de actuación para la elaboración de planes de contingencia en los centros educativos del Principado de Asturias (Medidas de Seguridad e Higiene Sanitarias derivadas de la COVID-19 en el ámbito educativo), con última actualización de 10 de septiembre de 2020.*

Este protocolo resulta limitante para el desarrollo de la materia de Tecnología de 4º de ESO dado que establece que "Se deben extremar las medidas de higiene y prevención en caso de compartir objetos. Higiene de manos y evitar tocarse la nariz, ojos y boca. Realizar limpieza entre uso de un grupo y otro", "se evitará compartir cualquier tipo de material entre alumnado y profesorado" y "el uso de guantes no es recomendable de forma general, pero si en las tareas de limpieza y en laboratorios donde el material es de uso compartido".

- *Resolución de 17 de septiembre de 2020, de la Consejería de Educación, de primera modificación de la Resolución de 30 de julio de 2020, por la que se dispone la reanudación presencial de las clases en el curso 2020-2021 y se aprueban las instrucciones de organización para el inicio de curso, que serán de aplicación hasta el final de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.*

Por otra parte, el *Real Decreto-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria*, también llegará a tener una importante influencia en la concreción de esta programación, dado que afecta a elementos estructurales de la misma (carácter orientativo de los estándares de aprendizaje y posible afectación de los criterios de evaluación). Pero en este caso y hasta este momento, este Real Decreto-ley no es tenido en cuenta, dado que estamos a la espera de un desarrollo normativo autonómico. Cuando este desarrollo se concrete, esta programación será revisada.

2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA

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

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, 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 y ellas. 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 las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en su persona, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de otras personas así como el patrimonio artístico y cultural.
- k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m. Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

3.- CONTRIBUCIÓN AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las Competencias, que son elementos integrantes del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en los términos en que se definen en el artículo 2 del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, son entendidas como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La materia de Tecnología de cuarto curso contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las siguientes capacidades:

- 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.
- Desarrollar destrezas técnicas y adquirir conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura, precisa y responsable de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 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.
- 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.
- 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.
- Comprender y diferenciar los elementos de la comunicación alámbrica e inalámbrica así como su funcionamiento y las formas de conectarlos y manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
- 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.
- Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social y en la técnica del trabajo, en especial en el caso asturiano.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la autoconfianza, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato hace referencia a la recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, insta a los Estados miembros a «desarrollar la oferta de competencias clave». En esta recomendación se delimita la definición de competencia, entendida como una combinación de conocimientos, capacidades, o destrezas, y actitudes adecuadas al contexto. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican claramente ocho competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades

europas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas. Asimismo, se destaca la necesidad de que se pongan los medios para desarrollar las competencias clave durante la educación y la formación inicial, y desarrolladas a lo largo de la vida.

Así pues, el conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

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

La contribución de la materia a la consecución de las competencias se articula por medio del proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo posible la comprensión del conocimiento, de base conceptual, de los sistemas y procesos tecnológicos a través de las habilidades prácticas y de las acciones que se llevan a cabo, y permitiendo la adquisición de actitudes y valores que capaciten al alumnado para actuar de forma responsable y crítica.

La Tecnología contribuye al desarrollo de las competencias de la siguiente manera:

La materia contribuye a la consecución de la competencia en comunicación lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, de las formas de expresar las ideas o las argumentaciones, que han de ser utilizados en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información y soluciones a los problemas tecnológicos planteados. La lectura, interpretación, redacción y exposición de informes y documentos técnicos contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

La contribución a la competencia matemática está presente a través del uso instrumental y contextualizado de herramientas como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos.

La materia contribuye a la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.

Es importante, por otra parte, con respecto a las competencias en ciencias y tecnología, el desarrollo de la capacidad responsable y crítica, a la hora de tomar decisiones sobre las

soluciones a los problemas o al uso de las tecnologías, para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

El tratamiento específico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, integrado en un bloque de contenidos de la materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital. Los aprendizajes se ven fuertemente contextualizados mediante el desarrollo de las capacidades que permiten comprender los sistemas de comunicación, que proporcionan habilidades para integrar, reelaborar y producir información, susceptible de publicar e intercambiar con otras personas, en diversos formatos y por medios diferentes, aplicando medidas de seguridad y uso responsable.

Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos.

A la adquisición de la competencia aprender a aprender se contribuye aplicando una metodología basada en el proceso de resolución de problemas, en el montaje, simulación y estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos. Estas propuestas metodológicas proporcionan habilidades y estrategias cognitivas y promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

La contribución de la materia a la adquisición de la competencia social y cívica se articula a través del proceso de resolución de problemas tecnológicos y de las diferentes actividades realizadas en grupo, que proporcionan al alumnado habilidades y estrategias para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a las demás personas, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y compañeras.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia mediante un bloque específico, que permite ofrecer a los alumnos y las alumnas las herramientas necesarias para elaborar juicios de valor frente al desarrollo tecnológico y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

La contribución a la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se articula en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, para elegir la más adecuada; la planificación que conlleva la implementación de un plan, control del tiempo, la gestión de recursos materiales, humanos y financieros; ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora.

A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales de las alumnas y de los alumnos, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la responsabilidad, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de su confianza y seguridad y a la mejora de su autoestima.

La materia contribuye a la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales a través de las diferentes fases del método de resolución de problemas, que permite poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrolla actitudes de valoración de la libertad de expresión.

4.- PUNTO DE PARTIDA: Conclusiones y propuestas en las memorias e informes del curso anterior y de los resultados más relevantes de los procesos de evaluación inicial

El curso pasado y para el nivel de 3º de ESO se hizo, por parte del profesorado, un importante esfuerzo de nivelación del desarrollo del currículo con los alumnos, dado que durante los dos primeros trimestres debido a no tener suficiente disponibilidad de espacios, la programación de los distintos grupos llevaba una temporalización diferente.

Durante el periodo de confinamiento hubo cierto alumnado de 3º (actualmente en 4º) que no se enganchó con normalidad a las actividades programadas, por lo que a pesar del esfuerzo antes referido, no se tiene la garantía de partida de que la nivelación pretendida se haya alcanzado.

La lectura de los resultados de la evaluación inicial avalan esta observación.

Además, existe entre el alumnado de la Vía de Enseñanzas Aplicadas un apreciable número de alumnos de escolarización reciente en el sistema educativo español.

Por todo ello, se hace necesario retrotraerse al currículo de cursos anteriores, antes de abordar adecuadamente el desarrollo propio de 4º.

Se hace necesario trabajar los contenidos siguientes, entendiéndolos como contenidos esenciales para el desarrollo de la materia de 4º:

- Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas:
 - La corriente eléctrica. Magnitudes básicas
 - Efectos, transformaciones y aplicaciones de la corriente eléctrica.
 - Circuito eléctrico: Elementos, funcionamiento y simbología.
 - Representación esquemática de circuitos eléctricos básicos.
 - Utilización de simuladores para comprobar el funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos.
 - Realización de montajes de circuitos eléctricos (difícil de desarrollar con las limitaciones actuales).
 - Utilización del polímetro para la medida de las magnitudes eléctricas básicas.
 - Normas de seguridad en el manejo de circuitos eléctricos.
- Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación:
 - La hoja de cálculo y su utilización como herramienta para la resolución de problemas y para la representación de gráficas.
 - Utilización de redes locales, espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.
 - Riesgos derivados del uso de sistemas de intercambio de información.

Por otra parte y con el fin de estar preparados ante situaciones de posibles confinamientos y para optimizar la programación y desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, en las primeras sesiones del curso se analizará la disponibilidad que de recursos personales de tipo informático dispone el alumnado, también se verificará que el alumnado es capaz de entrar en las plataformas Campus Aulas Virtuales y 365 y se facilitará una formación inicial básica en el manejo de las mismas.

5.- CONTENIDOS

La materia organiza los contenidos en seis bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos. Estos contenidos no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimiento que se pretende a lo largo del ciclo.

El Bloque 1-Tecnologías de la información y de la comunicación analiza y desarrolla los elementos y sistemas que conforman la comunicación alámbrica e inalámbrica. Los alumnos y las alumnas adquieren conocimientos para comunicarse e intercambiar información con criterios de seguridad y uso responsable. Finalmente, se pretende desarrollar un sencillo programa informático que dé solución a un problema concreto, empleando un lenguaje de programación.

Por medio del Bloque 2-Instalaciones en viviendas el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y comprender los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda. Han de ser capaces de diseñar, experimentar e interpretar esquemas, en un contexto real, planteando medidas de reducción del consumo energético.

El Bloque 3-Electrónica se considera vital, en un mundo dominado por el desarrollo tecnológico y la innovación. El alumnado ha de alcanzar los aprendizajes que le permitan describir, explicar y montar circuitos electrónicos básicos. El empleo de simuladores informáticos facilita el aprendizaje y permite el diseño y la práctica del proceso de aprendizaje.

El Bloque 4-Control y robótica completa e integra los conocimientos que el alumnado ha adquirido a lo largo de su formación tecnológica, consolidándose como el núcleo, que sirve de pilar para el desarrollo del proceso de resolución de problemas tecnológicos. Los alumnos y las alumnas aplicarán los resultados de los aprendizajes, adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, para el diseño, construcción y control de un sistema automático o robot, capaz de producir movimientos con la información que le proporciona un programa en función de la realimentación que recibe del entorno.

Los alumnos y las alumnas en el Bloque 5-Neumática e hidráulica han de adquirir los conocimientos que les permitan identificar y describir las características, funcionamiento y aplicaciones de este tipo de sistemas, empleando la simbología adecuada. El montaje de circuitos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos promoverá el aprendizaje funcional.

Para la formación tecnológica del alumnado son básicos los contenidos del Bloque 6-Tecnología y sociedad que busca desarrollar en el alumnado juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Los alumnos y las alumnas tendrán que identificar los cambios tecnológicos más importantes acontecidos a lo largo de la historia, elaborar juicios y analizar sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales. El alumnado ha de ser capaz de analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Bloque 1-Tecnologías de la información y comunicación

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Principios técnicos para transmitir sonido, imagen y datos.
- Tipología de redes.
- Conexión para la comunicación entre dispositivos digitales.

- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

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, simulación y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

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. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 4-Control y robótica

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Sistemas de control de lazo abierto y lazo cerrado. Representación de sistemas automáticos sencillos.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.
- Lenguajes básicos de programación.
- Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

Bloque 5-Neumática e hidráulica

- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6-Tecnología y sociedad

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y su reflejo en el contexto asturiano.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

5.1.- ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Esta materia tiene una carga lectiva de tres horas semanales. Alterna contenidos teóricos y prácticos, y para dar adecuada respuesta a las metodologías a implementar, se hace necesaria la utilización de los Aulas-Taller de Tecnología y/o aulas de informática.

Los bloques de contenidos están estrechamente relacionados entre sí, por lo que se hace conveniente, para un mejor desarrollo de las competencias y por las características metodológicas propias de la materia, tratar de desarrollarlos de forma conjunta, transversal o integrada.

Por otra parte, cuando se hace referencia a un bloque de contenidos no se habla sólo de contenidos sino también de los criterios de evaluación, de sus indicadores, junto con los estándares de aprendizaje (véase tabla relación entre los elementos del currículo del apartado 7 de esta programación).

Por estos motivos, la temporalización inicial que aquí se propone, podría verse alterada a lo largo del curso:

	Evaluación
Bloque 1-Tecnologías de la información y la comunicación	3ª
Bloque 2-Instalaciones en viviendas	1ª y 2ª
Bloque 3-Electrónica	1ª, 2ª
Bloque 4-Control y robótica	1ª, 2ª, 3ª
Bloque 5-Neumática e hidráulica	2ª
Bloque 6-Tecnología y sociedad	1ª, 2ª, 3ª

6.- ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, será continua, formativa e integradora y se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de la materia. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia son los criterios de evaluación y los indicadores a ellos asociados, así como los estándares de aprendizaje.

Los procedimientos de evaluación que se seguirán son los siguientes:

- La evaluación cumple una función de retroalimentación que modifica los fallos detectados, establece mecanismos de corrección, actuando para ello de forma continuada con criterios cualitativos y personalizados.
- Evaluar requiere organizar al detalle la toma continuada de datos de todo tipo que permitan tener a la vista la evolución de cada alumno o alumna:
 - La adquisición de conceptos, los procesos de trabajo seguidos, las técnicas utilizadas, los procedimientos, las actitudes personales y sus intereses personales serán las fuentes para una correcta evaluación.
 - La observación sistemática mediante el cuaderno de clase o las tareas asignadas, los cuestionarios, las pruebas escritas, las escalas de valoración y autoevaluación, las listas de control, los registros de datos, cuyos resultados figurarán en la ficha personal de cada alumno/a, serán los medios de evaluar.
 - El análisis de los trabajos individuales y de grupo, debates, y discusiones, las pruebas orales, escritas, manipulativas y/o de ordenador serán otros tantos elementos de referencia.
- El alumnado deberá estar informado de todos los datos observados, para tomar las medidas correctoras oportunas.
- La evaluación debe de orientar sobre el proceso de integración del alumnado en la sociedad y abrirle vías de elección para el futuro.
- La evaluación será continua, formativa e integradora:
 - Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
 - Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
 - Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

6.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

● Bloque 1-Tecnologías de la información y de la comunicación.

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la señal.
- Reconocer y describir las tipologías más empleadas en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Identificar los elementos que intervienen en el conexionado entre dispositivos digitales.

Estándares de aprendizaje:

- Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales

2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Emplear internet como medio activo de comunicación y publicación de trabajos y proyectos.
- Utilizar gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la localización y comunicación intergrupala.
- Utilizar gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- Aplicar las medidas de seguridad en el intercambio y publicación de información.
- Utilizar internet y sus servicios de manera adecuada y segura, respetando la privacidad propia y la de las demás personas.

Estándares de aprendizaje:

- Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los conceptos básicos y los tipos de lenguajes de programación.
- Emplear el ordenador para desarrollar sencillos programas que resuelvan problemas concretos.

Estándares de aprendizaje:

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

4. Utilizar equipos informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

- Utilizar el ordenador para elaborar, comunicar y presentar trabajos y proyectos técnicos.

Estándares de aprendizaje:

- Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
- **Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar las instalaciones típicas en una vivienda.
- Identificar y diferenciar los elementos básicos que configuran las instalaciones de una vivienda.
- Manejar e interpretar la normativa básica y la simbología de las instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Estándares de aprendizaje:

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

2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Emplear la simbología adecuada en el diseño de instalaciones características.
- Diseñar con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo.
- Reconocer criterios de eficiencia energética.

Estándares de aprendizaje:

- Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Realizar montajes sencillos, experimentar y analizar su funcionamiento.
- Reconocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético.

Estándares de aprendizaje:

- Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar los elementos que intervienen en la arquitectura bioclimática.
- Reconocer las medidas de ahorro energético de las instalaciones.

- Conocer y aplicar hábitos de ahorro energético.

Estándares de aprendizaje:

- Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

● Bloque 3. Electrónica.***1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.***

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Comprender y describir el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos.
- Reconocer y explicar las características y función de los componentes básicos de circuitos electrónicos analógicos sencillos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Estándares de aprendizaje:

- Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
- Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer y utilizar la simbología adecuada.
- Analizar y diseñar circuitos electrónicos analógicos sencillos, empleando simuladores.
- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.

Estándares de aprendizaje:

- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada

3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Proponer, diseñar y montar circuitos electrónicos básicos que den solución a un problema tecnológico concreto.

Estándares de aprendizaje:

- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Manejar la lógica booleana y emplear simuladores para el análisis y comprensión de las puertas lógicas.

- Proponer planteamientos lógicos y aplicar el álgebra de Boole en la solución de problemas tecnológicos sencillos.

Estándares de aprendizaje:

- Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Diseñar circuitos con puertas lógicas, usando la simbología normalizada, para resolver un problema lógico sencillo.

Estándares de aprendizaje:

- Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

● Bloque 4. Control y robótica.**1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.**

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Analizar el funcionamiento y la utilidad de los automatismos.
- Identificar y describir los componentes de los sistemas de control. Reconocer la función de un ordenador como elemento de programación y control.
- Diferenciar los sistemas de control en lazo abierto y cerrado.

Estándares de aprendizaje:

- Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

2. Montar automatismos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Representar, simular e interpretar esquemas de sistemas automáticos sencillos.
- Diseñar y construir un robot o sistema automático aplicando el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Estándares de aprendizaje:

- Representa y monta automatismos sencillos.

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

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que controle un robot o sistema automático de fabricación propia, que funcione de manera autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Estándares de aprendizaje:

- Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

• Bloque 5. Neumática e hidráulica.**1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.**

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Estándares de aprendizaje:

- Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir y analizar las características y el funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Identificar y diferenciar los elementos que componen los sistemas hidráulicos y neumáticos y su función.

Estándares de aprendizaje:

- Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas

3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Representar e interpretar, empleando la simbología y nomenclatura adecuada, sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema tecnológico.

Estándares de aprendizaje:

- Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Realizar o simular sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema cotidiano cercano al alumnado.

Estándares de aprendizaje:

- Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

• Bloque 6. Tecnología y sociedad.**1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.**

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

Estándares de aprendizaje:

- Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir y analizar objetos técnicos y su relación con el entorno. Identificar su función histórica y evolución tecnológica.

Estándares de aprendizaje:

- Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Relacionar inventos y descubrimientos en el contexto en el que se desarrollan, interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico, haciendo énfasis en el contexto asturiano.
- Valorar críticamente las repercusiones de la evolución tecnológica en la calidad de vida y el medio ambiente.
- Identificar conductas y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Estándares de aprendizaje:

- Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
- Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

6.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Todo lo expuesto anteriormente, se concreta en los siguientes instrumentos de evaluación y criterios de calificación:

Instrumentos de evaluación:		Porcentaje:
Bloque de instrumentos 1: Exámenes y controles.		
Escritas/Orales/Prácticas¹.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis, síntesis, relación y adquisición de conceptos. ● Comprensión y razonamiento. ● Expresión y ortografía. ● Uso del vocabulario científico-tecnológico. ● Desarrollo elegante del problema. ● Rapidez y eficacia en su ejecución (pruebas prácticas). 	45%
Bloque de instrumentos 2: Trabajos y actividades.		
Trabajos/Prácticas/Fichas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación y organización. ● Claridad y calidad de los contenidos. ● Calidad de los diseños. ● Utilización de la normalización y simbología. ● Originalidad. ● Expresión y ortografía. ● Corrección de errores. 	45%
Proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo de taller: <ul style="list-style-type: none"> ○ Habilidad en el uso de herramientas o simuladores. ○ Trabajo en equipo. ○ Autonomía. ○ Funcionamiento del objeto. ○ Presentación y originalidad. ● Memoria: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limpieza, presentación, expresión escrita y ortografía. ○ Estructura. ○ Claridad y cantidad de los contenidos. ○ Calidad de los diseños. ○ Uso de vocabulario técnico. ● Presentación del trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Calidad de la presentación. ○ Uso de vocabulario técnico adecuado. 	
Prácticas informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución correcta del ejercicio. ● Rapidez y autonomía en la ejecución. 	
Ejercicios de clase.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución razonada del ejercicio. ● Solución correcta. ● Rapidez y autonomía en la ejecución. 	
Bloque de instrumentos 3: Actitud.		
Participación, respeto cooperación y trabajo personal.	<ul style="list-style-type: none"> ● Grado de interés y participación. ● Colaboración, aportación de ideas y soluciones. ● Respeto a las normas, materiales e instalaciones. ● Respeto a los compañeros y a su derecho a aprender. ● Hábito de trabajo. ● Cumplimiento con las tareas encomendadas y los plazos de entrega. 	10%

¹ Las pruebas prácticas podrán ser de ordenador, manipulativas o de taller.

En el caso de que en el periodo de calificación no se utilicen instrumentos del Bloque de instrumentos 1, su porcentaje se sumará al del Bloque de instrumentos 2.

La ponderación que en cada caso tenga cada uno de los instrumentos de calificación dentro de cada bloque, dependerá entre otros, de los objetivos y competencias que se trabajen, del tiempo requerido, de la complejidad, amplitud o dificultad, además de todo lo recogido en la tabla anterior. Por tanto, no todos los instrumentos tendrán el mismo valor y por ello, el alumnado, será informado de la ponderación que tenga cada instrumento utilizado.

Para superar una evaluación, la calificación deberá ser igual o superior a 5/10. Para obtener una calificación mínima de aprobado será necesario que en cada prueba del Bloque de instrumentos 1 y en cada bloque se obtenga una calificación mínima de 3/10 puntos (si algún alumno o alumna no alcanzara dicho mínimo su nota de evaluación no podrá en ningún caso ser superior a 4/10).

La nota final se obtendrá tras realizar la media aritmética de las notas obtenidas en las evaluaciones. Si algún alumno o alumna no supera alguna de las evaluaciones deberá presentarse a la prueba extraordinaria de acuerdo a las condiciones establecidas en esta programación, en este caso su nota de evaluación no podrá en ningún caso ser superior a 4/10.

Por otro lado y dado que la calificación final debe ser expresada mediante un número entero, esta calificación se corresponderá con la parte entera de la expresión numérica obtenida después de aplicar los correspondientes porcentajes, respetando las salvedades explicadas en los párrafos anteriores.

6.3.- SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO, QUE POR HABER ALCANZADO EL NÚMERO DE FALTAS ESTABLECIDO EN LAS NORMAS DE CONVIVENCIA , NO SE LE PUEDE APLICAR EL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA

Para comprobar el logro de los aprendizajes del alumnado cuando se produzcan faltas de asistencia, indistintamente de su causa, que imposibiliten la aplicación de los procedimientos e instrumentos de evaluación establecidos en esta programación docente para un período de evaluación determinado, se aplicarán, con carácter excepcional, los procedimientos e instrumentos de evaluación que se recogen seguidamente.

El alumno o alumna deberá realizar una o varias pruebas, de contenido teórico y/o práctico, y realizar, presentar y/o exponer los trabajos y/o actividades que le indique su profesor o profesora.

La información relativa al contenido del párrafo anterior, la recibirá el alumno o la alumna a través del curso correspondiente del Campus Aulas Virtuales de educastur, con tiempo suficiente para su realización antes del final de la evaluación de la que se trate.

La evaluación se realizará de acuerdo con los instrumentos y criterios de calificación de la siguiente tabla:

Instrumentos de calificación:		Porcentaje:
Bloque de instrumentos 1: Exámenes y controles.		
Escritas/Orales/Prácticas².	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis, síntesis, relación y adquisición de conceptos. ● Comprensión y razonamiento. ● Expresión y ortografía. ● Uso del vocabulario científico-tecnológico. ● Desarrollo elegante del problema. ● Rapidez y eficacia en su ejecución (pruebas prácticas). 	60%
Bloque de instrumentos 2: Trabajos y actividades.		
Trabajos/Prácticas/Fichas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación y organización. ● Claridad y calidad de los contenidos. ● Calidad de los diseños. ● Utilización de la normalización y simbología. ● Originalidad. ● Entrega dentro del plazo establecido. ● Expresión y ortografía. ● Corrección de errores. 	40%
Proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo de taller: <ul style="list-style-type: none"> ○ Habilidad en el uso de herramientas o simuladores. ○ Autonomía. ○ Funcionamiento del objeto. ○ Presentación y originalidad. ● Memoria: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limpieza, presentación, expresión escrita y ortografía. ○ Estructura. ○ Claridad y cantidad de los contenidos. ○ Calidad de los diseños. ○ Uso de vocabulario técnico. ● Presentación del trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Calidad de la presentación. ○ Uso de vocabulario técnico adecuado. 	
Prácticas informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución correcta del ejercicio ● Rapidez y autonomía en la ejecución 	
Ejercicios.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución razonada del ejercicio. ● Solución correcta. ● Rapidez y autonomía en la ejecución. 	

Para superar una evaluación la calificación deberá ser igual o superior a 5/10. Para obtener una calificación mínima de aprobado será necesario que en cada examen y en cada bloque se obtenga una calificación mínima de 3/10 puntos (si algún alumno o alumna no alcanzara dicho mínimo su nota de evaluación no podrá en ningún caso ser superior a 4/10).

La nota final se obtendrá tras realizar la media aritmética de las notas obtenidas en las evaluaciones. Si algún alumno o alumna no supera alguna de las evaluaciones deberá presentarse a la prueba extraordinaria de acuerdo a las condiciones establecidas en esta programación, en este caso su nota de evaluación no podrá en ningún caso ser superior a 4/10.

² Las pruebas prácticas podrán ser de ordenador, manipulativas o de taller.

Por otro lado y dado que la calificación final debe ser expresada mediante un número entero, esta calificación se corresponderá con la parte entera de la expresión numérica obtenida después de aplicar los correspondientes porcentajes, respetando las salvedades explicadas en los párrafos anteriores.

6.4.- PRUEBA EXTRAORDINARIA: PLAN DE RECUPERACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la Prueba extraordinaria de septiembre el alumnado dispondrá de un plan de evaluación personalizado que tiene como función la superación de los aprendizajes no alcanzados y que puede constar de las siguientes partes:

1. Prueba de contenidos teóricos, prácticos o/y teórico-prácticos.
2. Actividades, trabajos o proyectos relacionados con los contenidos no superados que deben ser entregadas en la fecha indicada al alumno/a.
3. Los trabajos, actividades, prácticas o cuadernos que no hayan sido presentados o convenientemente superados durante el curso, o similares.

Tanto las actividades o trabajos, como la prueba servirán para determinar el grado de consecución de las competencias y el logro de los objetivos de etapa por medio de los criterios de evaluación, de sus indicadores y de los estándares de aprendizaje.

A la hora de calificar (calificación de la Evaluación extraordinaria) y teniendo en cuenta que se han de considerar los aprendizajes ya adquiridos (en la Evaluación ordinaria), las calificaciones de los instrumentos de evaluación utilizados en la Prueba extraordinaria sustituirán a las calificaciones de sus homólogos no superados en la Evaluación ordinaria.

La ponderación de los instrumentos de evaluación a considerar de cara a la Evaluación extraordinaria será la recogida en la siguiente tabla (para su aplicación se considerarán los instrumentos satisfactorios de la Evaluación ordinaria y los utilizados en la Prueba extraordinaria):

Instrumentos de calificación:		Porcentaje:
Bloque de instrumentos 1: Exámenes y controles.		
Escritas/Orales/Prácticas³.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis, síntesis, relación y adquisición de conceptos. ● Comprensión y razonamiento. ● Expresión y ortografía. ● Uso del vocabulario científico-tecnológico. ● Desarrollo elegante del problema. ● Rapidez y eficacia en su ejecución (pruebas prácticas). 	50%
Bloque de instrumentos 2: Trabajos y actividades.		
Trabajos/Prácticas/Fichas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación y organización. ● Claridad y calidad de los contenidos. ● Calidad de los diseños. ● Utilización de la normalización y simbología. ● Originalidad. ● Entrega dentro del plazo establecido. ● Expresión y ortografía. ● Corrección de errores. 	50%
Proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo de taller: <ul style="list-style-type: none"> ○ Habilidad en el uso de herramientas o simuladores. ○ Trabajo en equipo. ○ Autonomía. ○ Funcionamiento del objeto. ○ Presentación y originalidad. ● Memoria: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limpieza, presentación, expresión escrita y ortografía. ○ Estructura. ○ Claridad y cantidad de los contenidos. ○ Calidad de los diseños. ○ Uso de vocabulario técnico. ● Presentación del trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Calidad de la presentación. ○ Uso de vocabulario técnico adecuado. 	
Prácticas informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución correcta del ejercicio ● Rapidez y autonomía en la ejecución 	
Ejercicios.	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución razonada del ejercicio. ● Solución correcta. ● Rapidez y autonomía en la ejecución. 	

³ Las pruebas prácticas podrán ser de ordenador, manipulativas o de taller.

7.- RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

Inicialmente y a la espera del desarrollo normativo derivado del Real Decreto-ley 31/2020 se consideran todos los contenidos, los criterios de evaluación y todos los estándares de aprendizaje establecidos por el currículo oficial, como esenciales.

De todos modos y debido a las restricciones en cuanto al manejo compartido de materiales y en cuanto a la asistencia semipresencial del alumnado de la Vía de Enseñanzas Aplicadas, se señalan en azul lo que se consideran contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de difícil consecución. En naranja contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje que directamente no se trabajarán.

Bloque de contenidos.		
<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos del bloque correspondiente. 		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Criterio de evaluación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos a valorar. 	Competencias que se desarrollan.	<ul style="list-style-type: none"> • Estándares de aprendizaje evaluables.

Bloque 1-Tecnologías de la Información y de la Comunicación.		
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Principios técnicos para transmitir sonido, imagen y datos. • Tipología de redes. • Conexionado para la comunicación entre dispositivos digitales. • Publicación e intercambio de información en medios digitales. 		
<p>❖ Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la señal. ➤ Reconocer y describir las tipologías más empleadas en la comunicación entre dispositivos digitales. ➤ Identificar los elementos que intervienen en el conexionado entre dispositivos digitales. 	CL MCT CD AA IE CE	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. • Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
<p>❖ Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplear internet como medio activo de comunicación y publicación de trabajos y proyectos. ➤ Utilizar gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la localización y comunicación intergrupala. ➤ Utilizar gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. ➤ Aplicar las medidas de seguridad en el intercambio y publicación de información. ➤ Utilizar internet y sus servicios de manera adecuada y segura, respetando la privacidad propia y la de las demás personas. 	CL MCT CD AA IE	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. • Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. 		
<p>❖ Elaborar sencillos programas informáticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer los conceptos básicos y los tipos de lenguajes de programación. ➤ Emplear el ordenador para desarrollar sencillos programas que resuelvan problemas concretos. 	CD AA IE	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
<p>❖ Utilizar equipos informáticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. ➤ Utilizar el ordenador para elaborar, comunicar y presentar trabajos y proyectos técnicos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Bloque 2-Instalaciones en viviendas.		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. • Normativa, simbología, análisis, simulación y montaje de instalaciones básicas. 		
<p>❖ Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar las instalaciones típicas en una vivienda. ➤ Identificar y diferenciar los elementos básicos que configuran las instalaciones de una vivienda. ➤ Manejar e interpretar la normativa básica y la simbología de las instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 	CL MCT CD CS	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. • Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
<p>❖ Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplear la simbología adecuada en el diseño de instalaciones características. ➤ Diseñar con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo. ➤ Reconocer criterios de eficiencia energética. 	CL MCT CD AA IE	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
<p>❖ Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar montajes sencillos, experimentar y analizar su funcionamiento. ➤ Reconocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético. 	CS IE	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. 		
<p>❖ Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar los elementos que intervienen en la arquitectura bioclimática. ➤ Reconocer las medidas de ahorro energético de las instalaciones. ➤ Conocer y aplicar hábitos de ahorro energético. 	CS IE	<ul style="list-style-type: none"> • Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3-Electrónica.		
<ul style="list-style-type: none"> ● 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. Puertas lógicas. ● Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. 		
<p>❖ Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Comprender y describir el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos. ➢ Reconocer y explicar las características y función de los componentes básicos de circuitos electrónicos analógicos sencillos: resistor, condensador, diodo y transistor. 	CL MCT CD	<ul style="list-style-type: none"> ● Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. ● Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
<p>❖ Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Reconocer y utilizar la simbología adecuada. ➢ Analizar y diseñar circuitos electrónicos analógicos sencillos, empleando simuladores. 	MCT CD	<ul style="list-style-type: none"> ● Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
<p>❖ Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Proponer, diseñar y montar circuitos electrónicos básicos que den solución a un problema tecnológico concreto. 	MCT CD IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
<p>❖ Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Manejar la lógica booleana y emplear simuladores para el análisis y comprensión de las puertas lógicas. ➢ - Proponer planteamientos lógicos y aplicar el álgebra de Boole en la solución de problemas tecnológicos sencillos. 	MCT CD IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. ● Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
<p>❖ Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Diseñar circuitos con puertas lógicas, usando la simbología normalizada, para resolver un problema lógico sencillo. 	MCT CD IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Bloque 4-Control y robótica.		
<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. ● Sistemas de control de lazo abierto y lazo cerrado. Representación de sistemas automáticos sencillos. ● Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. ● El ordenador como elemento de programación y control. ● Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados. ● Lenguajes básicos de programación. ● Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados. 		
<p>❖ Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar el funcionamiento y la utilidad de los automatismos. ➤ Identificar y describir los componentes de los sistemas de control. Reconocer la función de un ordenador como elemento de programación y control. ➤ Diferenciar los sistemas de control en lazo abierto y cerrado. 	CL MCT CD AA IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. ● Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
<p>❖ Montar automatismos sencillos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar, simular e interpretar esquemas de sistemas automáticos sencillos. ➤ Diseñar y construir un robot o sistema automático aplicando el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 	MCT CD	<ul style="list-style-type: none"> ● Representa y monta automatismos sencillos.
<p>❖ Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que controle un robot o sistema automático de fabricación propia, que funcione de manera autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno. 	CL MCT CD AA IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Bloque 5-Neumática e hidráulica.		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. • Aplicación en sistemas industriales. 		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Describir las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 	CL MCT IE	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Describir y analizar las características y el funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos. ➤ Identificar y diferenciar los elementos que componen los sistemas hidráulicos y neumáticos y su función. 	CL MCT CD	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar e interpretar, empleando la simbología y nomenclatura adecuada, sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema tecnológico. 	CL MCT CD IE	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. 		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar o simular sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema cotidiano cercano al alumnado. 	MCT	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Bloque 6-Tecnología y sociedad.		
<ul style="list-style-type: none"> ● El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y su reflejo en el contexto asturiano. ● Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales. ● Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. ● Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 		
<p>❖ Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Reconocer los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad. 	CL MCT AA IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
<p>❖ Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Describir y analizar objetos técnicos y su relación con el entorno. Identificar su función histórica y evolución tecnológica. 	CL MCT IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
<p>❖ Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Relacionar inventos y descubrimientos en el contexto en el que se desarrollan, interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico, haciendo énfasis en el contexto asturiano. ➢ Valorar críticamente las repercusiones de la evolución tecnológica en la calidad de vida y el medio ambiente. ➢ Identificar conductas y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 	CL MCT CS IE	<ul style="list-style-type: none"> ● Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. ● Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

8.- METODOLOGÍA

Para lograr que los alumnos y las alumnas alcancen las competencias las propuestas metodológicas tienen como finalidad la adquisición de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, para aplicarlos al análisis de los objetos tecnológicos existentes, integrados en su ámbito social y cultural, su posible manipulación y transformación y a la emulación del proceso de resolución de problemas.

Se busca una metodología funcional conceptualizada como un "saber hacer", en la que resulta fundamental la comprensión de los conocimientos presentes en la materia, su vinculación con las habilidades prácticas o destrezas que la integran, su transversalidad y su capacidad de integración.

Se han de favorecer y diseñar situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos, graduados en dificultad, donde los alumnos y las alumnas sean protagonistas y adquieran aprendizajes permanentes que les permitan desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología, capacitándoles para adaptarse a los constantes cambios.

La utilización del proceso de resolución de problemas tecnológicos, común a cualquier proceso técnico, será el eje vertebrador sobre el cual se sustenta la materia. Permite avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva.

Además del proceso de resolución de problemas tecnológicos otras metodologías pueden cobrar gran importancia, destacando entre ellas el análisis de objetos.

El papel del profesorado será de guía y mediador, motivando a la alumna y al alumno con ejemplos prácticos y cercanos, conduciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, planteando tareas y situaciones que posibiliten la resolución de problemas, graduados en dificultad, donde relacionen los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

El profesor o la profesora promoverá la aplicación o puesta en práctica de estrategias que les permitan organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc., para que conforme vayan adquiriendo experiencia y prosperando como grupo, puedan afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos, capacitándoles para desarrollar valores democráticos.

Es imprescindible el tratamiento de una parte de los contenidos presentes en el bloque Tecnologías de la Información y de la Comunicación, como una herramienta del proceso de aprendizaje, un medio activo y seguro de comunicación y difusión de trabajos y proyectos, no como un fin en sí mismas.

Proponiendo al alumnado el análisis de determinados problemas tecnológicos cercanos, que requieran un diseño, simulación y finalmente un montaje y verificación de un circuito o instalación técnica, se favorece no solo la adquisición de destrezas técnicas, sino también la integración de aspectos teóricos y prácticos, proporcionando habilidades para aprender a aprender y el desarrollo de la autonomía e iniciativa personal.

Los conceptos básicos de introducción a los lenguajes de programación tienen como objeto la creación de programas, graduados en dificultad, que resuelvan problemas sencillos y concretos y que finalmente se traduzcan en el desarrollo de una aplicación para controlar un sistema automático o robot de creación propia. Esta metodología permite fomentar el aprendizaje de la programación por descubrimiento, permitiendo al alumnado adquirir estrategias cognitivas y lograr motivarle en el aprendizaje de la materia.

Los contenidos correspondientes al bloque Tecnología y sociedad se deben tratar de manera transversal a lo largo de todo el curso, proponiendo al alumnado trabajos como la evolución tecnológica de los sistemas de comunicación a lo largo de la historia o el análisis de objetos electrónicos y su relación con el entorno. En todos los bloques de contenidos se pondrán en valor las repercusiones de los avances

tecnológicos en la calidad de vida y el medio ambiente, fomentando actitudes y hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Será necesario dar coherencia y completar los aprendizajes realizando un tratamiento integrado de las diversas tecnologías para lograr un uso competente de las mismas. Se irá construyendo el conocimiento progresivamente, apoyándose en el proceso tecnológico de forma que los conceptos irán siendo asimilados de forma paulatina según se vaya avanzando en la tarea, a la vez que se irán adquiriendo las habilidades, las destrezas y las actitudes necesarias para el desarrollo de las capacidades que se pretenden alcanzar.

La materia contempla contenidos directamente relacionados con la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas, realización de ensayos en simuladores informáticos, de los problemas planteados por el profesor y resueltos por el alumno. La materia incluye contenidos que pretenden fomentar en el alumnado el uso competente de software. Estas herramientas informáticas pueden ser utilizadas conjuntamente con otros contenidos de la materia, con la finalidad de facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, la utilización de simuladores informáticos para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos, neumáticos, hidráulicos o la utilización de lenguajes de programación sencillos con los cuales los alumnos podrán realizar pequeños programas informáticos, y simularlos posteriormente, etc

El trabajo cooperativo y el intercambio de opiniones para cada propuesta de trabajo, conseguirán crear una metodología activa y participativa que despertará un mayor interés en el alumnado y creará la necesidad de adquirir más conocimientos que den respuesta a los problemas planteados.

Como elemento característico de la organización de los grupos de la materia en este Centro, cabe citar que los grupos existentes son puros, es decir, no mezclan alumnado de la Vía de Enseñanzas Académicas y de la Vía de Enseñanzas Aplicadas. Además, asisten en modelos presenciales diferentes: semipresencialidad para el alumnado de la Vía de Enseñanzas Académicas y presencialidad para el alumnado de la Vía de Enseñanzas Aplicadas. Estas circunstancias obligan y/o facilitan la toma de decisiones metodológicas y/u organizativas diferenciadas.

Lo indicado hasta aquí es válido en condiciones normales, pero debido a la crisis sanitaria que vivimos, existen limitaciones que condicionarán determinados aspectos metodológicos:

- Limitaciones en cuanto a la compartición de materiales y por tanto limitaciones para la realización de actividades manipulativas y constructivas, lo que como más arriba se indica condiciona los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje esperables.
- Limitaciones en cuanto a la asistencia en semipresencialidad para el alumnado de la Vía de Enseñanzas Académicas, que se solventará pautando tareas y actividades para los períodos de actividad desde casa. Indistintamente, se pueden utilizar las clases presenciales o las plataformas telemáticas para el pautaje de estas tareas y actividades.
- Limitaciones tecnológicas derivadas de la falta de dotación informática adecuada pensada para la teleformación, que se espera se vayan solventando en las primeras semanas del curso, lo que facilitará, especialmente, la creación de materiales que agilicen los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado que sigue el modelo de enseñanza semipresencial.
- Limitaciones tecnológicas personales del alumnado, que deberán ser detectadas (para lo que en el curso del Campus Aulas Virtuales se ha habilitado una "Encuesta sobre medios informáticos y multimedia") y que el Centro tratará de compensar esta situación, especialmente para el alumnado en confinamiento y para el alumnado escolarizado en semipresencialidad.

Siguiendo la dinámica de trabajo de cursos anteriores se utilizará un curso del Campus Aulas Virtuales (TecnoEría_4º ESO_20/21) para la puesta a disposición del alumnado de materiales y recursos y para el planteamiento, la recogida y la corrección de actividades. Dicho curso incorpora herramientas de comunicación (mensajería interna y la posibilidad de integrar videollamadas de Teams). Aún así, también se ha creado un canal (para cada uno de los agrupamientos) dentro del grupo de Teams TEC/TIC/TIN_IES "La

Ería" con el que se pretende, exclusivamente, potenciar las posibilidades de comunicación, pensando fundamentalmente en un potencial confinamiento grupal o individual.

En principio, se considera que las herramientas señaladas (curso del Campus Aulas Virtuales y canales de Teams) son herramientas suficientes para dar respuesta al alumnado en situación de confinamiento o de enseñanza semipresencial.

Lógicamente, la utilización de estas herramientas requiere de preparación y adaptación de materiales para estos soportes.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El ritmo de aprendizaje de los alumnos/as depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos atención a la diversidad, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades en los diferentes procesos de aprendizaje son graduadas en dificultad como de ampliación y refuerzo, y pretenden dar respuesta a esa realidad educativa tan heterogénea de nuestras aulas.

- Una primera adecuación se logrará mediante el reparto de tareas entre los componentes del grupo, aunque deberá procurarse que en el reparto exista variedad y movilidad.
- A veces se propone recurrir a actividades de adiestramiento manual como medio de atender a la diversidad de capacidades, aunque debe de tenerse en cuenta, que la Tecnología no es un área con intención profesionalizadora, sino formadora de cualidades de tipo general a las que todos los ciudadanos y ciudadanas tienen derecho.
- La posibilidad de graduar la dificultad de las tareas mediante la mayor o menor concreción de su finalidad es también interesante como respuesta a la diversidad. La concreción de las tareas y el grado de autonomía del alumnado son inversamente proporcionales. Además, cabe guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.
- Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.
- Se ha puesto interés particularmente en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Con todo ello, entendemos que la propia metodología empleada en esta área de conocimientos facilita ya de por sí una adecuada atención a la diversidad dado su carácter de integradora, sin más que adaptar adecuadamente los contenidos propios de cada unidad.

Se realizarán las adaptaciones de acceso al currículo y metodológicas necesarias para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Además, ante la posibilidad de asistencia al centro de alumnos con dificultades motrices, el Departamento propone medidas para paliar en lo posible las dificultades que en el aula puedan tener. Los componentes del departamento adoptarán en cada caso y en la medida de lo posible, modos para el acceso de la manera más adecuada al aula, además de procurar que el alumno o alumna pueda seguir las clases o examinarse en unas condiciones óptimas.

9.1.- PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO

Este plan se destina al alumnado que repite porque suspendió esta materia, entre otras. Dada la dinámica de las clases de Tecnología, el alumnado repetidor tendrán el mismo tratamiento curricular que el resto de los alumnos que cursen el nivel por primera vez, siempre y cuando no se haya observado ninguna carencia que le impida el seguir el desarrollo normal de una clase.

Ahora bien, para aquel alumnado al que en el curso lectivo anterior se le haya detectado alguna carencia o dificultad que le impida el seguimiento normal de la clase, este plan consistirá en el diseño de actividades específicas para reforzar aquellos contenidos que presenten especial dificultad. Estas actividades serán entregadas al alumno o alumna en el momento en el que se está impartiendo la unidad didáctica

correspondiente a dichos contenidos, serán realizadas por el alumno o la alumna y el profesor las corregirá antes de la realización de la correspondiente prueba escrita. El responsable de realizar este plan es el profesor que imparta docencia al alumno o alumna en el curso actual.

Para facilitar el seguimiento de este alumnado el Departamento dispone de una ficha (ver Anexo I) que deberá ser cubierto a final de curso para todo el alumnado que suspenda la materia. Dicha ficha, que será archivada en una carpeta del Departamento, pretende dar una visión de las dificultades de cada alumno o alumna y de las recomendaciones para cursos posteriores.

9.2.- PLAN DE REFUERZO PARA ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE POR MOTIVOS DE VULNERABILIDAD

La respuesta a este alumnado será diferente en función de su situación, que deberá ser detectada de la manera lo más rápida posible y para ello la acción del tutor parece determinante.

En cuanto a las vulnerabilidades más destacables, indicamos:

- Alumnado con dificultades económicas: Se le apoyará facilitándole en material impreso sin coste económico para su familia.
- Alumnado que no dispone de material informático personal: Su detección se hará mediante una "Encuesta sobre medios informáticos y multimedia" que se aloja en el curso del Campus Aulas Virtuales y se realizará en clase. Esta realidad será tenida en cuenta en la programación de actividades, buscando y definiendo alternativas para el alumnado que se encuentre en esta situación. El Centro tratará de compensar, especialmente para el alumnado en confinamiento y para el alumnado escolarizado en semipresencialidad

9.3.- ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO Y ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

La respuesta a este alumnado dependerá de las indicaciones recibidas desde el Departamento de orientación (recomendaciones metodológicas o indicaciones de los dictámenes de escolarización) y de la documentación presente en el Departamento, donde se documenten las medidas tomadas en cursos anteriores.

Las medidas a tomar serán adaptaciones de acceso, metodológicas o curriculares significativas.

Para la documentación de las mismas, existen en el Centro modelos documentales que deberán ser cumplimentados por el profesorado que atienda al alumnado con estas características.

9.4.- MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN AL ALUMNADO QUE NO PUEDA ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS O DE AISLAMIENTO PREVENTIVO

La respuesta al alumnado que no pueda asistir al Centro por motivos de salud debidamente justificados o de aislamiento preventivo se realizará a través del curso del TecnoEría_4º ESO_20/21 del Campus Aulas Virtuales y del canal correspondiente dentro del grupo de Teams TEC/TIC/TIN_IES "La Ería".

9.5.- ALTERNATIVAS NO DIGITALES PARA EL ALUMNADO QUE NO PUEDE ACCEDER A LAS ACTIVIDADES DIGITALES, ASÍ COMO EL MEDIO POR EL QUE SE HARÁ LLEGAR ESTE MATERIAL

En este apartado se seguirán los procedimientos específicos recogidos en el PEC del Centro.

10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Concretando en cuanto a los materiales y recursos físicos, tenemos que el Departamento de Tecnología cuenta con dos aulas taller en las que impartirá la materia de Tecnología de la ESO.

En el Aula-Taller de Tecnología de la planta baja (Aula 022) se deben distinguir al menos tres zonas diferentes: planificación, construcción y almacén. La zona de planificación dispone de 24 mesas individuales de alumno, que facilitan una organización flexible del espacio. Esta zona se destinará a aula ordinaria, elaboración de documentación, búsqueda de información, realización de actividades de diseño y planificación, etc. En la zona de construcción, con maquinaria y herramienta diversa, se llevará a cabo la construcción, prueba de objetos técnicos, operaciones de montaje y desmontaje de equipos y todas aquellas actividades que requieran el uso de máquinas, herramientas o instrumentos. La zona de almacén se utiliza, como su propio nombre indica, para almacenar materiales, herramientas, máquinas, etc. que por razones de espacio o de seguridad no pueden distribuirse en otras zonas de trabajo.

Dadas las condiciones derivadas de la crisis sanitaria, el Aula 022 ha sido redistribuida con el fin de garantizar la distancia social entre las mesas de trabajo individual, lo que ha llevado a reducir la zona de construcción, donde se juntan todas las mesas de trabajo para generar una única superficie de trabajo, pensada fundamentalmente para fines expositivos.

La segunda de las Aulas-Taller, en la segunda planta (Aula 108), pretende reproducir los mismos espacios, pero con una evidente limitación en cuanto a espacio, mobiliario y equipamiento. Se está trabajando para tratar de minimizar en lo posible estos hándicaps.

Al igual que el Aula 022, el Aula 108 ha sido redistribuida con el fin de garantizar la distancia social entre los puestos de trabajo individuales.

Los recursos disponibles y la coincidencia horaria en la docencia de distintos grupos, pueden conllevar ciertas variaciones en la temporalización en el uso de los espacios, con el fin de que los aprendizajes se produzcan de la manera más adecuada posible.

Para fomentar la valoración y el cuidado de la herramienta, así como reducir, en la medida de lo posible, los gastos de funcionamiento, los alumnos aportarán las herramientas manuales de uso personal y los materiales que se consideren de fácil adquisición y coste poco significativo.

Todos los trabajos que realice el alumnado son propiedad del Centro y quedarán en manos del Departamento de Tecnología, al menos hasta que haya transcurrido el plazo de reclamación de notas legalmente establecido. En cualquier caso será decisión del profesor o profesora el destino final de los trabajos.

Se utiliza un curso en la plataforma Campus Aulas Virtuales para poner a disposición del alumnado los recursos que sean necesarios. Entre estos recursos, se encuentra el "libro", que se entregará, fotocopiado al alumnado a lo largo del curso. Dado que el alumnado no debe hacer frente al coste de un libro de texto y para que esta forma de trabajar no le resulte gravosa al Centro, se le pedirá a cada alumno o alumna, no repetidor, la aportación de 5 € en concepto de fotocopias.

También se crea un canal (para cada uno de los agrupamientos) dentro del grupo de Teams TEC/TIC/TIN_IES "La Ería" con el que se pretende, exclusivamente, potenciar las posibilidades de comunicación, pensando fundamentalmente en un potencial confinamiento grupal o individual.

El cuaderno del alumno se convertirá en un instrumento esencial en el aprendizaje. Cada alumno o alumna deberá ir elaborando su propio cuaderno, que debe estar en todo momento completo, ordenado, limpio y corregido.

Además, se utilizarán distintos medios audiovisuales para facilitar y estimular el aprendizaje de los alumnos a través del uso de presentaciones, vídeos, programas de simulación, herramientas de trabajo cooperativo, páginas específicas de tecnología, etc. para facilitar el alcance de los objetivos previstos.

En cuanto a materiales físico con los que realizar actividades, prácticas y proyectos, los que hay en los Aulas-Taller no parecen suficientes para el número de alumnos al que se atiende y para la complejidad del currículo que se debe desarrollar. Se hace necesario realizar una planificación a medio y largo plazo para lograr una equipación adecuada. En todo caso, debido a las limitaciones derivadas de la crisis sanitaria y mientras dure, el acceso a los recursos materiales por parte del alumnado será muy limitado.

Como recurso significativo a tener presente, especialmente a la hora de programar actividades de enseñanza-aprendizaje en el aula, cabe reseñar que la duración de las clases es de 45 minutos (frente a los 55 habituales) como consecuencia de las medidas organizativas adoptadas dentro del marco de la crisis sanitaria del COVID-19.

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En principio y dadas las condiciones y limitaciones derivadas de la crisis sanitaria del COVID-19, no se planifican actividades de este tipo.

Cabe la posibilidad de organizar o aprovechar propuestas de otras instituciones, organizaciones o empresas, para la realización de actividades con carácter telemático. En este caso, este tipo de actividades se realizará, a ser posible, en colaboración con otros departamentos del Centro y contando con la coordinación del Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares.

Con estas actividades se pretende contribuir a que el alumnado alcance algunas de las capacidades desarrolladas por el decreto que establece el currículo en el Principado de Asturias:

- Adopte actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal colectivo.
- Analice los objetos y sistemas técnicos relacionados con esta industria, que distinga sus elementos y las funciones que realizan, y que entienda las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social y en la técnica del trabajo, en especial en el caso asturiano.

Para que la actividad complementaria tenga significado, es necesario programarla, relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

- **Antes:** en el aula, se procurará que tomen contacto con lo que van a conocer. Si se considera necesario se les dará información y material. Se procurará que esta sesión sea motivadora y despierte cierto interés en el alumnado.
- **Durante:** se les proporcionaran guías de observación preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.
- **Después:** se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la actividad, utilizando otros textos o materiales, si así se necesitara, para cubrir los objetivos que el profesorado se hubiera propuesto.

12.- CONTRIBUCIÓN AL PLEI

El Decreto del Principado de Asturias 43/2015 *por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria* prevé que los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía pedagógica, incluirán en su Proyecto Educativo el Plan de Lectura, Escritura e Investigación, el cual deberá ser concretado en las programaciones docentes de cada departamento (art. 34.h, y art. 35.2.h). Establece además que, "con el fin de fomentar el hábito y el gusto por la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias no inferior a una hora semanal en cada grupo".

Se propone el siguiente Plan de Lectura, Escritura e Investigación:

- **Objetivos:**

- Impulsar el desarrollo de la competencia lectoescritora e investigadora del alumnado.
- Fomentar las diversas formas de interacción comunicativa en el aula.
- Garantizar las condiciones para que pueda cultivarse el hábito lector y escritor.
- Aprovechar los medios que proporcionan las TIC para la lectura, la escritura y la investigación.
- Adquirir mediante la lectura, la escritura y la investigación una actitud ética basada en los valores de solidaridad, tolerancia, igualdad, respeto a las diferencias y no discriminación.

- **Líneas de actuación:**

La línea de actuación del Departamento comprenderá las metodologías que cada profesor o profesora estime oportunas a partir de las siguientes propuestas (para ello se utilizarán libros de texto, libros de biografías de personajes reconocidos en el mundo científico y tecnológico, artículos de prensa, Internet, la biblioteca del aula, etc.):

- Lectura vocal y lectura comprensiva.
- Lectura en voz alta.
- Lecturas complementarias.
- Exposiciones orales.
- Afianzamiento del vocabulario clave de la materia.
- Lectura de gráficos y tablas.
- Desarrollo de estrategias de investigación con vistas a la elaboración de trabajos e intervenciones orales que tengan en cuenta la búsqueda orientada de información en fuentes diversas, la validación de esas informaciones, en especial cuando se obtiene a través de Internet, y, finalmente, la determinación de criterios para integrar todas las informaciones en el trabajo final.
- Promoción de estrategias colaborativas, en especial en la investigación.
- Confección de murales multimedia, de carteles...

- **Temporalización:**

En el Departamento entendemos que el Plan de Lectura, Escritura e Investigación no debe ser un apartado más de la programación de la materia, sino que está estrechamente relacionado con la metodología y que por tanto, debe integrarse dentro de ella de una forma natural.

Por ello, aquellas líneas de actuación que implican la lectura vocal y comprensiva, la lectura en voz alta, promoción de estrategias colaborativas y la lectura de gráficos tablas y el afianzamiento del vocabulario clave de la materia se integran en el día a día en el aula como parte de las estrategias de enseñanza aprendizaje.

Las líneas de actuación que implican exposiciones orales y confección de murales multimedia, carteles y desarrollos de estrategias de investigación serán utilizadas junto con los contenidos de alguno de los bloques al menos una vez a lo largo del curso.

Todo esto implicará la dedicación de no menos de doce sesiones de la materia lo que equivale a cuatro semanas lectivas y que serán temporalizadas por cada profesora dependiendo del momento en que imparta dichos temas.

Se debe tener en cuenta que el desarrollo de estrategias de investigación se lleva a cabo de forma natural en esta materia debido a la utilización del método de proyectos.

- **Evaluación:**

La evaluación del Plan de Lectura, Escritura e Investigación será realizada a partir del cuestionario trimestral facilitado por el coordinador del PLEI en el que se analizarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- Las tareas llevadas a cabo.
- Las líneas de actuación trabajadas.
- La temporalización.
- La metodología empleada.
- Las actitudes y motivaciones del profesorado y del alumnado.
- La idoneidad de las propuestas desarrolladas, de las actuaciones formativas y de los materiales y recursos empleados.

13.- CAUCES PARA LA COMUNICACIÓN CON LOS TUTORES LEGALES DEL ALUMNADO AL QUE ATIENDE EL DEPARTAMENTO

En este apartado se seguirán los procedimientos específicos recogidos en el PEC del Centro.

14.- COORDINACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL Y TELEMÁTICA

Las labores de coordinación entre el profesorado del departamento, especialmente en el caso de las materias donde intervienen más de un profesor, se realizarán a través de la reunión de departamento, presencialmente cuando las circunstancias así lo permitan o telemáticamente. Nos apoyaremos en las aplicaciones del 365 y en las del dominio @ieslaeria.es.

15.- EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

El seguimiento y desarrollo de la programación se realizará mensualmente en las reuniones del Departamento. En estas reuniones cada profesora o profesor indicará el desarrollo de la programación que se ha llevado a cabo en el nivel a lo largo de ese mes y si se han producido retrasos o alteraciones en la misma explicando razonadamente las causas. Trimestralmente se llevará a cabo una valoración global atendiendo a los indicadores que se detallan a continuación:

Valore diversos aspectos de las programaciones señalando con una X lo que corresponda (la evaluación y valoración de cada apartado se hace en una escala de 1 a 5, siendo 5 el grado máximo de consecución o de satisfacción y 1 el grado mínimo):

- **El grado de cumplimiento de las programaciones didácticas y su aplicación en el aula:**

1	Muy bajo	2	Bajo, regular	3	Normal, suficiente	4	Bueno	5	Muy bueno
---	----------	---	---------------	---	--------------------	---	-------	---	-----------

- **La coordinación entre el profesorado del departamento en el desarrollo de las programaciones:**

1	Muy bajo	2	Bajo, regular	3	Normal, suficiente	4	Bueno	5	Muy bueno
---	----------	---	---------------	---	--------------------	---	-------	---	-----------

- **La adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos:**

1	Muy bajo	2	Bajo, regular	3	Normal, suficiente	4	Bueno	5	Muy bueno
---	----------	---	---------------	---	--------------------	---	-------	---	-----------

- **El grado de transmisión de información al alumnado sobre su proceso de evaluación:**

1	Muy bajo	2	Bajo, regular	3	Normal, suficiente	4	Bueno	5	Muy bueno
---	----------	---	---------------	---	--------------------	---	-------	---	-----------

- **La contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad a los resultados obtenidos:**

1	Muy bajo	2	Bajo, regular	3	Normal, suficiente	4	Bueno	5	Muy bueno
---	----------	---	---------------	---	--------------------	---	-------	---	-----------

Observaciones (se realizarán las observaciones que se estimen oportunas pero será imprescindible realizarlas en caso de que el ítem sea valorado como "Muy bajo" o "Bajo, regular"):

ANEXO I: FICHA ALUMNADO CALIFICADO NEGATIVAMENTE**MATERIA:** Tecnología**ETAPA:** ESO**Nivel:** 4º

Alumno/a:	Grupo:	Promociona:	Si	No
------------------	---------------	--------------------	----	----

RESULTADOS DEL CURSO 20__/20__:

Bloque de contenidos	No conseguido	Iniciado	Conseguido
1. Tecnologías de la información y la comunicación			
2. Instalaciones en viviendas			
3. Electrónica			
4. Control y robótica			
5. Neumática e hidráulica			
6. Tecnología y sociedad			

	Muy mal	Mal	Suficiente	Bien	Muy bien
Eficiencia del trabajo en clase					
Manejo del ordenador					
Autonomía					
Responsabilidad y exigencia					
Nivel de atención y motivación					
Hábito de estudio					
Asistencia y puntualidad					
Actitud y participación en el aula					
Colaboración de la familia					

RECOMENDACIONES PARA EL PRÓXIMO CURSO:

Conforme a la observación del curso anterior se sugiere al Departamento que para el próximo curso se realicen las siguientes medidas específicas:

Mejorar en la presentación de documentos y trabajos			
Revisión frecuente de las tareas			
Control especial de la asistencia y puntualidad			
Incremento de los hábitos de estudio			
Mayor control familiar			
Trabajo individual	Trabajo en grupo	Trabajo cooperativo	Tutorización por compañero
Otras (indíquese):			

Observaciones:

Oviedo, a ____ de _____ de 20__.

Fdo.: _____.

ANEXO II: ADAPTACIONES CURRICULARES

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
ADAPTACIÓN DE ACCESO

Alumno/a: _____

Materia: _____

Nivel: _____

Curso: _____

Profesor/a: _____

La presente adaptación de la materia de _____ tienen como finalidad facilitar el acceso del alumno/a al currículo ordinario de la materia, de acuerdo con su dictamen de necesidades educativas especiales, por lo que se adoptan las medidas que se señalan a continuación.

(Señálense con X las casillas sombreadas o indíquense las medidas adoptadas, según corresponda en cada caso)

DATOS RELEVANTES DEL DICTAMEN:

Tipo de NEE:	Observaciones:
<input type="checkbox"/> Audición	
<input type="checkbox"/> Visión	
<input type="checkbox"/> Motricidad	
Otros datos de interés:	

ADOPCIÓN DE RECURSOS E INSTRUMENTOS QUE FACILITEN EL PROCESO DE APRENDIZAJE:

Recursos espaciales	Accesos:		
	Aula y pupitre:		
	Movimientos:		
	Otros:		
Recursos materiales	<input type="checkbox"/> Ordenador portátil	<input type="checkbox"/> Libro de texto	<input type="checkbox"/> Cuaderno de trabajo
	<input type="checkbox"/> Útiles de escritura		
	Recursos digitales y web:		
	Otros:		
Recursos personales en el aula	<input type="checkbox"/> Apoyo PT	<input type="checkbox"/> Apoyo AL	<input type="checkbox"/> Auxiliar educador
	Otros:		
Recursos de comunicación	Instrumentos técnicos de audición:		
	Instrumentos técnicos de visión:		
	<input type="checkbox"/> Correo electrónico	<input type="checkbox"/> Web, blog, moddle de aula	<input type="checkbox"/> Acceso web a contenidos y desarrollo de tareas

	Otros:
Observaciones:	

ADAPTACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Elementos del currículo	Indíquese cuáles de los elementos de currículo necesita ser adaptado o, en el caso de Bachillerato, cuál se propone para su exención total o parcial, siempre en el marco de esta adaptación de acceso.
	Objetivos:
	Contenidos:
	Criterios de evaluación:
	Observaciones:
Metodología	Pautas generales:
	Observaciones:
Actividades	Pautas para el desarrollo de actividades en el aula:
	Pautas para el desarrollo de tareas fuera del aula:
	Observaciones:
Evaluación	Pautas para adaptar los procedimientos de evaluación:
	Pautas para adaptar los instrumentos de calificación:
	Pautas para adaptar los criterios de calificación:
	Observaciones:

RESULTADOS ACADÉMICOS:

1ª EVALUACIÓN

2ª EVALUACIÓN
EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA
EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA

PROPUESTA DE MEDIDAS PARA EL PRÓXIMO CURSO:

--

En Oviedo, a ____ de _____ de ____.

El/La profesor/a:

Fdo.: _____.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
ADAPTACIÓN METODOLÓGICA

Alumno/a: _____

Materia: _____

Nivel: _____

Curso: _____

Profesor/a: _____

La presente adaptación de la materia de _____ tienen como finalidad facilitar el acceso del alumno/a al currículo ordinario de la materia, de acuerdo con su dictamen de _____, por lo que se adoptan las medidas que se señalan a continuación.

(Señálense con X las casillas sombreadas o indiquense las medidas adoptadas, según corresponda en cada caso)

DATOS RELEVANTES DEL DICTAMEN:

Observaciones:

ADOPCIÓN DE RECURSOS E INSTRUMENTOS QUE FACILITEN EL PROCESO DE APRENDIZAJE:

Recursos espaciales	Accesos:					
	Aula y pupitre:					
	Movimientos:					
	Otros:					
Recursos materiales	<input type="checkbox"/>	Ordenador portátil	<input type="checkbox"/>	Libro de texto	<input type="checkbox"/>	Cuaderno de trabajo
	<input type="checkbox"/>	Útiles de escritura	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Recursos digitales y web:					
	Otros:					
Recursos personales en el aula	<input type="checkbox"/>	Apoyo PT	<input type="checkbox"/>	Apoyo AL	<input type="checkbox"/>	Auxiliar educador
	Otros:					
Recursos de comunicación	Instrumentos técnicos de audición:					
	Instrumentos técnicos de visión:					
	<input type="checkbox"/>	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	Web, blog, moddle de aula	<input type="checkbox"/>	Acceso web a contenidos y desarrollo de tareas
	Otros:					
Observaciones:						

ADAPTACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Se trata de una adaptación metodológica por lo que no es necesario adaptar los elementos del currículo. Tan solo se realizarán algunas pequeñas modificaciones en la metodología y se seguirán algunas pautas con sus actividades, tareas, exámenes, etc.

Metodología:

RESULTADOS ACADÉMICOS:

1ª EVALUACIÓN
2ª EVALUACIÓN
EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA
EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA

PROPUESTA DE MEDIDAS PARA EL PRÓXIMO CURSO:

En Oviedo, a ____ de _____ de ____.

El/La profesor/a:

Fdo.: _____.