

I.E.S. ENRIQUE DÍEZ CANEDO
Departamento de Tecnología
Puebla de la Calzada

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Jefa del Departamento : M^a Guadalupe González Rueda

ESO

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS**
- 3. METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS.**
- 4. MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
- 5. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS**
- 6. PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN**
 - 6.1. PROGRAMACIÓN 2º E.S.O. TECNOLOGÍA**
 - 6.2. PROGRAMACIÓN 3º E.S.O. TECNOLOGÍA**
 - 6.3. PROGRAMACIÓN 4º E.S.O. TECNOLOGÍA**
- 7. PROGRAMACIÓN 4º DE E.S.O. TIC**
 - 7.1. INTRODUCCION**
 - 7.2. COMPETENCIAS CLAVE**
 - 7.3. PROGRAMACIÓN 4º E.S.O. TIC**
 - 7.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TIC 4º ESO**
 - 7.5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
 - 7.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**
- 9. PROGRAMACIÓN 4º DE E.S.O. TECNOLOGÍA**
 - 9.1. INTRODUCCIÓN**
 - 9.2. COMPETENCIAS CLAVE**
 - 9.3. BLOQUES DE CONTENIDO**
 - 9.4. TEMPORALIZACIÓN**
 - 9.5. CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**
 - 9.6. METODOLOGÍA TECNOLOGÍA 4º ESO**
- 8. ESTÁNDARES MÍNIMOS**
 - 8.1 ESTÁNDARES MÍNIMOS 2º ESO TECNOLOGÍA**
 - 8.2 ESTÁNDARES MÍNIMOS 3º ESO TECNOLOGÍA**
 - 8.3 ESTÁNDARES MÍNIMOS 3º ESO TECNOLOGÍA**
 - 8.4 ESTÁNDARES MÍNIMOS 4º ESO TIC**
- 9. EVALUACIÓN DE PENDIENTES**
- 10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA**
 - 12.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA**
- 11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES**

BACHILLERATO

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO

2.1.CONTRIBUCIÓN DE ÁREA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

2.2.CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

3.ORGANIZACIÓN Y SECUENCIA DE CONTENIDOS

3.1.UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. ESTÁNADRES MÍNIMOS

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

5.1.ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

6. CRITERIOS COMUNES. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL. BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN

2. COMPETENCIAS CLAVE

3. CONTENIDOS. CRITERIOS. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

3.1. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

3.2. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

4. TEMPORALIZACIÓN

5. METODOLOGÍA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

8. TRATAMIENTO DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ANEXO

1. PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN Y/O RECLAMACIÓN

E.S.O.

1.INTRODUCCIÓN

1. El art.3 del Decreto 98/2016, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad determina 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 abordan de una manera transversal a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:
2. Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
3. 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 los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
4. 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 alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
5. 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.
6. 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. Destacamos especialmente la prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su

- entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
7. 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.
 8. Será fundamental la educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.
 9. Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten 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.

2. PROFESORES DEL DEPARTAMENTO. CURSOS Y GRUPOS

Los profesores que imparten docencia en el área de tecnología e informática, integrantes del departamento, son:

- M^a Guadalupe González Rueda (2º , 3º y 4º de ESO Tecnología. TIC de 4ºESO . 2º Tecnología Industrial II)
- Yolanda Tmaudo Delgado (2º y 3º de ESO Tecnología. Tecnología Industrial I y TIC 1º de Bachillerato.)

Se imparten las optativas de TIC Y Tecnología en 4º de E.S.O y Tecnología Industrial I y II, y Tecnologías de La Información y la Comunicación en Bachillerato.

El jefe del departamento es la profesora M^a Guadalupe González Rueda.

Las reuniones del departamento serán los miércoles en horario de 11:35 a 12: 30.

3.METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Segundo y tercero de ESO

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

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

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en Aprender a Aprender, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la Competencia Digital.

La contribución a la adquisición de la competencia social y cívica, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización

social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

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

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

Cuarto de ESO

La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñaran y construirán prototipos que resuelvan problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro recurso que se adapta perfectamente a los bloques de contenidos. Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de equipos informáticos es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde estos equipos son de uso obligatorio.

En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajaran en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso.

Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes.

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar

de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias básicas en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La existencia del bloque de contenidos “Tecnologías de la información y de la comunicación” asegura su contribución a la competencia digital ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.

Tecnología ayuda a la contribución de la competencia de aprender a aprender cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados, realizando un tratamiento de la información recibida y encontrada de forma adecuada.

Contribuye a la competencia social y cívica ya que el alumno trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso, expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados.

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

Por último, el diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la conciencia y la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

4. MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

En nuestra programación incluimos, para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales. Concretamente:

- Adaptación curricular.
- Actividades de refuerzo.

- Actividades de ampliación.
- Actividades graduadas.
- Proyectos guiados.
- Metodología inclusiva

5. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS

OBJETIVOS

El currículo de Tecnología en la ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, recogidos en el **art.23 del Decreto 98/2016**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- 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.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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. Valorar la necesidad del uso seguro y responsable de las tecnologías digitales, cuidando de gestionar bien la propia identidad digital y el respeto a la de los otros.
- 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.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad

para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.

A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- 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 colectivo.
- Comprender y diferenciar las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual 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.

CONTENIDOS

La técnica y la tecnología, ligadas al ser humano desde el origen de

los tiempos, han sido una constante en nuestras vidas. Es cierto que debido a lo habitual que es su uso, son muchas las ocasiones en las que nos pasan completamente desapercibidas y, como consecuencia de ello, no somos conscientes de sus repercusiones. Sin el desarrollo técnico y tecnológico no sería posible el mundo que conocemos, desde el primer utensilio creado por nuestros ancestros hasta el más moderno robot explorador del espacio. Las necesidades de las personas, su bienestar y su progreso han estado siempre ligadas al desarrollo tecnológico.

La tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos empleados por los seres humanos para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas o de satisfacer necesidades, ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia en la vida de las personas. Por desgracia, en ocasiones la tecnología también tiene consecuencias negativas como es el caso de la contaminación del medio natural. Por tanto, es una necesidad de la sociedad actual, y un objetivo del sistema educativo, formar personas responsables capaces de resolver los problemas cotidianos de forma autónoma con capacidad crítica y utilizando criterios económicos y medioambientales.

La materia de Tecnología aporta al alumnado el conocimiento de cómo se debe actuar ante determinadas situaciones, pero para ello necesita del apoyo de la ciencia, por medio de la cuál es capaz de entender el porqué. Tecnología y ciencia son absolutamente interdependientes: no es posible avanzar en el desarrollo tecnológico sin conocimientos científicos ni profundizar en el conocimiento científico sin contar con los productos tecnológicos más avanzados. Un principio fundamental de esta materia es el carácter integrador de diferentes disciplinas que han dado lugar a la creación de un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La materia se organiza en cinco bloques:

- El Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos, que ha de considerarse como eje vertebrador de la materia, favorecerá el desarrollo de habilidades utilizando un método ordenado para la resolución de los problemas planteados; desde el inicio, identificación del problema, hasta el fin, presentación de la solución.
- El Bloque 2. Expresión y comunicación técnica, facilitará la adquisición de técnicas básicas de dibujo, de manejo de programas de diseño gráfico y de otras herramientas informáticas que permitan combinar la utilización de textos y de otros recursos gráficos para poder abordar la interpretación y producción de documentos técnicos.
- El Bloque 3. Materiales de uso técnico, aportará el conocimiento de las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, permitirá abordar contenidos procedimentales relacionados con el conocimiento del uso seguro de máquinas y herramientas y permitirá concienciarse de la necesidad de utilizar los recursos naturales de una forma racional.
- El Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas,

permitirá al alumnado formarse en el conocimiento de las fuerzas y esfuerzos a los que están sometidos las estructuras y los elementos que las configuran; en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento (parte fundamental de las máquinas) y en electricidad, debido a que es la forma de energía más utilizada en máquinas y sistemas.

- El Bloque 5. Tecnologías de la información y la comunicación, permitirá la adquisición de destrezas básicas para el manejo de herramientas y aplicaciones informáticas, para la comprensión de su funcionamiento y para poder resolver los problemas de mantenimiento que fueren surgiendo. También será útil para que el alumnado pueda realizar búsquedas de información y compartir documentos de forma segura.

Dicho todo lo anterior, la **concreción curricular** del área se compone de contenidos, criterios de evaluación, competencias y estándares de aprendizaje que, en el marco del proyecto INICIA, se organizan y secuencian **en unidades didácticas**, tal y como puede verse más adelante en el presente documento.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia contribuye de forma relevante al desarrollo de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el uso de escalas, en el cálculo de la relación de transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la **comunicación lingüística** y de la **competencia digital** se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico

de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la competencia **aprender a aprender** y del **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

6.PROCEDIMIENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria 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 todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**. Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar

el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

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 serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

TEMPORALIZACIÓN

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar en el mes de septiembre una prueba extraordinaria de aquellas materias que no haya superado en la evaluación final ordinaria de junio.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas

habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Pruebas de diagnóstico inicial de curso: una prueba de nivel, a realizar dentro de la primera quincena del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.
- Pruebas de evaluación por unidad.
- Actividades.
- Proyectos tecnológicos.
- Actividades de simulación virtual.
- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Pruebas por competencias.

6.1.PROGRAMACIÓN DE 2º de ESO

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Fases básicas de un proyectotécnico sencillo, con el fin dellegar a la construcción de una maqueta.</p> <p>El taller: organización y funcionamiento. Manejo deherramientas manuales.</p> <p>Normas de seguridad. Distribución de tareas y responsabilidades dentro delgrupo. Cooperación, respeto y trabajo en equipo.</p> <p>Concepción de ideas, y representación gráfica de las mismas, usando instrumentos y técnicas de dibujo.</p> <p>Realización de documentación del proyecto Construcción de la solución adoptada, utilizando materiales comerciales o reciclados, herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>Evaluación del proceso de diseño y construcción.</p> <p>Análisis y valoración de las condiciones de trabajo y de las normas de seguridad en el taller. Toma de</p>	<p>1 Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo</p>	<p>1.1 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>

conciencia de los peligros que entrañan el uso de herramientas, y materiales técnicos.		
--	--	--

Bloque 2: Expresión y comunicación técnica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. Regla, escuadra, cartabón y compás. Técnicas básicas para la representación gráfica: El boceto, el croquis y el dibujo delineado. Lectura e interpretación de dibujos técnicos sencillos. Representación de objetos y sistemas técnicos en dos dimensiones. Introducción a la Proyección diédrica: vistas. La escala. Acotación de figuras sencillas.	1 Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización	1.1 Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 1.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 2.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3: Materiales de uso técnico

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Materiales de uso técnico: clasificación general. Propiedades generales de los materiales. Materiales naturales y transformados.	1 Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las	1.1 Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del

<p>La madera y productos derivados: constitución, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones, presentaciones comerciales.</p> <p>Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con estos materiales.</p> <p>Tipos de uniones.</p> <p>Selección de materiales para un proyecto en el aula, teniendo en cuenta su aplicación, propiedades y facilidades de trabajo.</p> <p>Reciclado y reutilización de materiales.</p> <p>Utilización de herramientas para la medida, trazado, conformación, unión y acabado de piezas, conociendo su uso y respetando las normas de seguridad.</p>	<p>propiedades que presentan y las modificaciones que se pueden producir.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
--	---	---

Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Estructuras: Definición, elementos resistentes más comunes en las estructuras: pilar, viga, arco, etc.</p> <p>Tipos de esfuerzos a que están sometidas las estructuras.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y</p>	<p>1.1 Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p>

<p>Estructuras de barras. Triangulación. Elementos de soporte más adecuados en la construcción de estructuras: perfiles.</p> <p>Estabilidad y vuelco. Formas de mejorar la estabilidad estructural.</p>	<p>su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1.. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
---	---	---

Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Análisis de los elementos de un ordenador: funcionamiento, manejo básico y conexionado de periféricos.</p> <p>Empleo del ordenador para elaborar, organizar y gestionar información. Almacenamiento, organización y recuperación de ésta, en soportes físicos locales y extraíbles.</p> <p>El ordenador como medio de comunicación. Internet. Navegación web y buscadores. Correo electrónico, comunicación intergrupala.</p> <p>Edición de textos y dibujos sencillos mediante software básico.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.1 Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

6.2.. PROGRAMACIÓN 3º E.S.O. TECNOLOGÍA

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Diseño, construcción y evaluación.</p> <p>Fase de diseño: Búsqueda de Información, concepción</p>	<p>1 Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su</p>	<p>1.1 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de</p>

<p>y representación de ideas y obtención de soluciones al problema técnico planteado.</p> <p>Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación, respeto y trabajo en equipo. Realización de documentos técnicos mediante procesador de textos e instrumentos y técnicas de dibujo, así como herramientas de diseño asistido por ordenador.</p> <p>Fase de construcción: Realización de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, aprovechando materiales reutilizados, herramientas y técnicas adecuadas. Normas de seguridad en el manejo de herramientas y máquinas herramientas.</p> <p>Fase de evaluación: Exposición mediante presentaciones orales y/o escritas de las distintas etapas del proyecto, así como su difusión. Valoración positiva por el trabajo bien hecho y de la importancia de mantener un entorno de trabajo agradable, seguro y ordenado.</p>	<p>origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo</p>	<p>problemas tecnológicos.</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo</p>
--	---	--

Bloque 2: Expresión y comunicación técnica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Herramientas de diseño gráfico asistido por ordenador (DAO): representación de planos, vistas, bocetos y croquis de objetos, utilizando los criterios normalizados de escalas y acotaciones.</p> <p>Sistema de representación en el desarrollo de un proyecto técnico: perspectiva caballera.</p> <p>Acotación de figuras complejas y en 3D.</p> <p>El procesador de texto: tareas sencillas de edición de un texto.</p> <p>La hoja de cálculo: elaboración de cálculos numéricos para resolución de problemas; tablas y presupuestos.</p> <p>Presentación de trabajos con el ordenador: Exposición de los trabajos y proyectos realizados.</p>	<p>1 Representar objetos mediante vistas y perspectivas, aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño a su comercialización.</p>	<p>1.1 representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>

Bloque 3: Materiales de uso técnico

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Los plásticos y los metales: clasificación, obtención, propiedades, características, tipos, aplicaciones y presentaciones comerciales. Técnicas básicas e industriales para la construcción y fabricación de objetos con materiales plásticos y con metales. Reciclaje y reutilización de plásticos y metales.</p> <p>Gestión correcta de residuos.</p> <p>Materiales de construcción y otros materiales de uso técnico: clasificación, propiedades, características, aplicaciones y presentaciones comerciales.</p> <p>Utilización de máquinas y herramientas para la medida, trazado, conformación, unión y acabado de piezas de uso habitual en el aula taller. Conocimiento de su uso y respeto por las normas de seguridad.</p>	<p>1 Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se pueden producir.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>1.1 Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

Bloque 4: -Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos: Definición. Palancas, poleas, engranajes, tornillo sin fin, piñón- cremallera, leva, rueda excéntrica, biela- Manivela. Relaciones de transmisión.</p> <p>Análisis de la función que desempeñan en los distintos tipos de máquinas.</p> <p>Uso de simuladores para comprobar y recrear el funcionamiento de mecanismos, así como la relación de transmisión.</p> <p>Diseño y montaje de prototipos en los que se utilicen mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.</p> <p>Electricidad: clases de corrientes eléctricas, magnitudes eléctricas, cálculo de estas magnitudes.</p> <p>Efecto electromagnético de la corriente eléctrica: relé, dinamos y motores. Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables.</p>	<p>1 Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>3. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1 Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>1.3 Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta</p>

<p>Transporte y distribución de la energía eléctrica. La eficiencia energética. Diseño, simulación y montaje de circuitos eléctricos básicos teniendo en cuenta sus elementos, simbología y funcionamiento.</p>		<p>con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
---	--	---

Bloque 5: Tecnologías de la información y la comunicación.		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Internet como medio de comunicación y búsqueda de información. La web 2.0.</p> <p>Correo electrónico: gestores de correo electrónico, operaciones básicas.</p> <p>Utilización de aplicaciones web para creación de presentaciones, textos....así como medio para compartir y guardar información.</p> <p>Creación y uso de blogs y wikis como herramientas de trabajo colaborativo.</p> <p>Comunicación intergrupala:</p>	<p>1 Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos</p>	<p>1.1 Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1., Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos</p>

tipos, funcionamiento y participación. Diseño de presentaciones de proyectos técnicos mediante aplicaciones informáticas.		informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
--	--	---

6.3. PROGRAMACIÓN 4º E.S.O. TECNOLOGÍA

Bloque 1: Tecnologías de Información y de la comunicación		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Comunicación alámbrica e inalámbrica: descripción de ambos sistemas, elementos y dispositivos básicos, principios técnicos, tipos de señales, tecnologías de la comunicación de uso cotidiano. Tipología de redes. Conexión a internet.</p> <p>Uso de ordenadores y otros sistemas digitales de intercambio de información.</p> <p>Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p>	<p>1 Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p> <p>4. Utilizar equipos informático.</p>	<p>1.1 Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2 Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1 Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas</p>

		<p>utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>4.1 Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>
--	--	--

Bloque 2: Instalaciones en viviendas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Instalaciones características, elementos, reglamentos en Instalaciones eléctricas, Instalaciones de agua sanitaria e Instalaciones de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica.</p> <p>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</p> <p>Ahorro energético en una vivienda.</p> <p>Arquitectura bioclimática. Calificación y certificación energética de edificios.</p>	<p>1 Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>1.1 Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>3.1. Realiza montajes sencillos, experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>

Bloque 3: Electrónica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Sistemas de numeración. Puertas lógicas y funciones lógicas. Aplicación del Álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Simplificar e implementar las funciones mediante puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y los aplica en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. 7. Montar circuitos sencillos.	1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2 Explica las características y función de componentes básicos: resistencias, condensadores, bobinas, diodos y transistores. Circuitos integrados. 2.1 Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1 Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1 Realiza operaciones lógicas empleando el Álgebra de Boole. 4.2 Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1 Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1 Analiza sistemas automáticos, describiendo

		<p>sus componentes.</p> <p>7.1 Monta circuitos sencillos.</p>
--	--	---

Bloque 4: Control y robótica		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Sistemas automáticos. Componentes característicos de dispositivos de control: de entrada, salida y proceso.</p> <p>Tipos de sistemas. Simbología normalizada. Importancia de la automatización en los procesos productivos y su repercusión en el empleo.</p> <p>El ordenador como elemento de programación y control.</p> <p>Lenguajes básicos de programación. Tarjetas controladoras para experimentar con los prototipos creados. Simuladores informáticos.</p> <p>Diseño y construcción de robots: Sensores, programas y actuadores. Grados de libertad. Características técnicas</p>	<p>1 Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>2. Montar automatismos sencillos.</p> <p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>1.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>2.1 Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>3.1 Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>

Bloque 5: Neumática e hidráulica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Propiedades.</p> <p>Magnitudes. Componentes y simbología. Principios físicos de funcionamiento.</p> <p>Diagramas espacio-tiempo. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.</p> <p>Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>1 Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2. Identificar y describir los componentes y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</p>	<p>1.1 Describe las principales aplicaciones de la tecnología hidráulica y neumática.</p> <p>2.1 Identifica y describe las componentes y funcionamiento de un sistema neumático e hidráulico.</p> <p>3.1 Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema empleando energía hidráulica o neumática, empleando simuladores.</p> <p>4.1 Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación</p>

Bloque 6: Tecnología y sociedad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Evolución de técnicas y objetos técnicos en relación con los conocimientos científicos y tecnológicos, y de la disponibilidad de distintas energías.</p>	<p>1 Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p>	<p>1.1 Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2.1 Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función</p>

<p>Importancia de la normalización en los productos industriales. Conocimiento de los materiales de uso habitual en la industria, la construcción, el transporte y el hogar.</p> <p>Efectos en el medioambiente y la salud. Obsolescencia programada Adquisición de hábitos que potencian el desarrollo sostenible.</p>	<p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p>	<p>histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>3.1 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.</p> <p>3.2 Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</p>
---	--	--

7. PROGRAMACIÓN 4º DE E.S.O. TIC

7.1. INTRODUCCION

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación. El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP). Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.

La competencia digital se organiza en cinco áreas principales:

información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital. La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo. Más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información. Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos. En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios. Para ello, se desarrollan los siguientes bloques de contenido:

Ética y estética en la interacción en red. La continua interacción de los alumnos en la red obliga a adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo. Así como, a utilizar criterios de seguridad y uso responsable valorando los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en la web. Este uso de la red ha dado lugar a la llamada identidad digital que debe ser gestionada y protegida con autonomía y responsabilidad por los alumnos.

Ordenadores, sistemas operativos y redes. El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de estos dispositivos. La instalación, manejo y gestión de programas de propósito general y de comunicación para la conexión tanto alámbrica como inalámbrica son contenidos básicos de este bloque.

Organización, diseño y producción de información digital. El tratamiento de la información es una de las bases de la sociedad actual por lo

que el alumno debe ser capaz de producir información en sus diferentes formatos y de gestionarla, tanto en sus propios dispositivos digitales como en la red. La diversidad de los formatos en los que se muestra la información hace que ésta no solo se encuentre en forma textual o numérica, siendo la producción de contenido multimedia (imágenes, sonido, vídeo) una parte fundamental del bloque que el alumno debe desarrollar.

Seguridad informática. El intercambio de información, ya sea directamente mediante dispositivos locales o mediante el uso de redes, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

Publicación y difusión de contenidos. La información no es estática ni se crea para ser almacenada en ordenadores y dispositivos personales. La publicación y difusión de contenidos es una de las necesidades actuales. El alumno debe publicar contenido incorporando recursos multimedia, siguiendo los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorando la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se considera otro de los elementos principales del bloque debido a su uso cotidiano tanto en el ámbito personal, como educativo y profesional.

Internet, redes sociales, hiperconexión. Internet se ha convertido en el vehículo principal para el intercambio de información, la interacción es permanente y se extiende a todos los sectores. Es innegable el impacto que Internet ha tenido en el impulso y expansión de las redes sociales. Éstas representan, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

7.2. COMPETENCIAS CLAVE

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Comunicación lingüística. La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística. El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender. Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiriera esta

competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.

7.3 PROGRAMACIÓN 4º E.S.O. TIC

BLOQUE 1 “Ética y estética en la interacción en red”		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>1.1. La Sociedad de la Información. Riegos de la Red (phising, grooming, sexting, cyberbullying...).</p> <p>1.2. La identidad digital. Derecho a la imagen, intimidad y privacidad. Tecnoadicciones. Políticas de seguridad y protección de la privacidad en Internet.</p> <p>1.3. Licencias de software. Software propietario y software libre.</p>	<p>1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</p> <p>1.2. Acceder a servicios de intercambio y TIC.</p> <p>1.3. Reconocer y comprender los</p>	<p>1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales y con respeto hacia los otros usuarios. (CSCV).</p> <p>1.1.2. Aplica políticas seguras de publicación de información digital con utilización de contraseñas para la criterios de seguridad y uso responsable. protección de la información personal.</p> <p>1.2.1. Realiza actividades con derechos de los materiales alojados en la responsabilidad sobre conceptos como la web. propiedad y el intercambio de información (CSCV, CPAA).</p> <p>1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución. (CCL, CSCV, CPAA)</p>

BLOQUE 2 “Ordenadores, sistemas operativos y redes”

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>2.1. Reconocimiento de los principales componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Relación e interactividad entre ellos.</p> <p>2.2. Funciones y características de los distintos componentes de los equipos informáticos.</p> <p>2.3. Definición de Sistemas Operativos. Principales funciones del sistema operativo. Diferencias entre Sistemas Operativos más extendidos. Administración básica de los sistemas operativos más extendidos. Herramientas básicas de gestión y configuración de Windows y Linux. El sistema de archivos. Compresión de archivos. Instalación y desinstalación de aplicaciones. Actualización del sistema. Configuración de periféricos usuales.</p> <p>2.4. Redes, definición y tipos. Elementos de una Red. Conexión en red. Compartición de recursos en red. Creación de redes locales: instalación y configuración básica de dispositivos físicos para</p>	<p>2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.</p> <p>2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.</p> <p>2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.</p> <p>2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.</p> <p>2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. (CD)</p> <p>2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático, e instala y configura aplicaciones. (CD)</p> <p>2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos. (CD, CPAA).</p> <p>2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos. (CD, CSCV, CPAA).</p> <p>2.4.1. Identifica, Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado. (CCL, CD, CMCT)</p> <p>2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>

la interconexión de dispositivos.		(CCL, CD)
2.5. Conexiones inalámbricas e intercambios de información entre dispositivos móviles.		

BLOQUE 3 “Organización, diseño y producción de información digital”

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>3.1. Formatos gráficos y su conversión.</p> <p>3.2. Adquisición de imágenes con periféricos de entrada y cámaras digitales. Tratamiento básico de la imagen digital: modificación y manipulación.</p> <p>3.3. Imágenes vectoriales. Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Tipos de formatos y reproductores.</p> <p>3.4. Conversión entre formatos. Edición y montaje de vídeo para la creación de contenidos multimedia. Codecs. Tratamiento básico de vídeos digitales. Maquetación de textos e imágenes.</p> <p>3.5. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en documentos de diversos tipos.</p>	<p>3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p> <p>TIC 3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa. (CCL, CD)</p> <p>3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. (CCL, CD, CMCT)</p> <p>3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. (CCL, CD, CMCT)</p> <p>3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la</p>

<p>3.6. Diseño de presentaciones multimedia. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas. Canales de distribución de los contenidos multimedia: música, vídeo, radio, TV.</p> <p>3.7. Conceptos básicos y funciones de las hojas de cálculo. Aplicación de las hojas de cálculos para la creación de modelos para la resolución de problemas. Elaboración de gráficas con hojas de cálculo.</p> <p>3.8. Bases de datos relacionales. Diseño básico de una base de datos. Lenguajes de consulta de bases de datos. Elaboración de informes, tablas y gráficos a partir de una base de datos. Confección de formularios. Otros tipos de bases de datos.</p>		<p>elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. (CD, CPAA)</p> <p>.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.</p>
---	--	--

BLOQUE 4 “Seguridad informática”

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>4.1. Seguridad y amenazas. Malware. Instalación y configuración de antivirus, filtros y</p>	<p>4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de</p>	<p>4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado</p>

<p>cortafuegos. El correo masivo. Medidas de seguridad activa y pasiva. Estrategias para el reconocimiento del fraude. Medidas para la protección de la intimidad y la seguridad personal.</p> <p>4.2. Transmisiones seguras. Criptografía y firma electrónica. El DNI electrónico. Realización de copias de seguridad.</p>	<p>información.</p>	<p>e intercambio de información entre ellos. (CD, CPAA)</p> <p>4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. (CD, CSCV)</p> <p>4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad. (CCL, CD, CSCV)</p>
---	---------------------	--

BLOQUE 5 “Publicación y difusión de contenidos”

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>5.1. Formatos de intercambio de información (texto plano, pdf, open document, html, xml y otros) y programas para generarlos.</p> <p>5.2. Creación y publicación en la Web. Programas para la creación y publicación en la Web. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>5.3. Nociones básicas del lenguaje HTML. Diseño de páginas web con editores específicos.</p>	<p>5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p> <p>5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p>	<p>5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. (CD, CMCT)</p> <p>5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. (CD, CCL)</p> <p>5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. (CD, CCL, CSCV)</p> <p>5.3.1. Participa colaborativamente en</p>

		diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios. (CD, CSCV)
--	--	---

BLOQUE 6 “Internet, redes sociales, hiperconexión”		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>6.1. Historia de Internet. Fundamentos teóricos de Internet. Dirección IP y DNS. Modos de conexión a Internet. Comunidades virtuales y globalización.</p> <p>6.2. Funcionamiento y conceptos básicos de Redes e Internet. Configuración básica de un navegador web. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.</p> <p>6.3. Herramientas colaborativas a través de internet (blog, foros, chats, wikis, RSS...). Acceso a programas de información. Las redes P2P.</p>	<p>6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p> <p>6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.</p> <p>6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.</p>	<p>6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. (CD)</p> <p>6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. (CCL, CD, CSCV)</p> <p>6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. (CD, CMCT)</p> <p>6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad. (CD, CSCV)</p> <p>6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones. (CD, CSCV, CPAA)</p>

7.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TIC 4º ESO

La distribución de la calificación será la siguiente:

- 10%: actitud y comportamiento.
- 90%: trabajos realizados por los alumnos.

Si la no asistencia a clase no justificada, supera el 20% del total, el alumno perderá el derecho a realizar el examen ordinario y sólo podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria de Junio.

7.5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Medidas preventivas para la detección de necesidades atendiendo a los distintos ritmos de aprendizaje:

- Evaluación inicial.
- Análisis de los trabajos realizados por los alumnos.
- Actividades iniciales sobre meta-aprendizaje: explicación de métodos de trabajo de las unidades didácticas, destrezas básicas para estudiarlas y procedimiento de control sobre el propio aprendizaje.

Medidas ordinarias:

- Actividades de refuerzo que fundamenten futuros aprendizajes significativos y van dirigidas a aquellos estudiantes que tienen lagunas en aspectos básicos.
- Diversificación curricular y tratamiento para alumnos/as con necesidades educativas especiales: todas estas medidas se reflejarán en el Proyecto Curricular en caso de ser necesarias.

7.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos que se emplearán en la asignatura son:

HARDWARE

- El servidor del Centro.
- 29 estaciones de trabajo conectadas en red.
- Una impresora.

SOFTWARE

Sistemas operativos en red: Linex.

8. ESTÁNDARES MÍNIMOS

A continuación se expresan los estándares de aprendizaje evaluables que se tienen en cuenta tanto en la evaluación ordinaria como en la evaluación extraordinaria de septiembre.

SEGUNDO DE ESO TECNOLOGÍA

-Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

-Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

-Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

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

-Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

-Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

-Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

TERCERO DE ESO TECNOLOGÍA

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

-Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

-Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

-Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

CUARTO DE ESO TECNOLOGÍA

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

Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.

Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Representa y describe automatismos sencillos.

Identifica y describe las componentes y funcionamiento de un sistema neumático e hidráulico.

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

CUARTO DE ESO TIC

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales y con respeto hacia los otros usuarios.

2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información

3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes

1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.

3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.

1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.

2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.

Bloque 4 Seguridad informática.

1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexión e intercambio de información entre ellos.

1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.

Bloque 5 Publicación y difusión de contenidos.

1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.

1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.

9. EVALUACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente realizarán un examen en el mes de mayo sobre los contenidos de la materia. El examen tendrá contenidos teóricos y prácticos. La nota final de la materia será la de este examen.

El departamento comunicará a los alumnos la fecha del mismo quince días antes de su celebración.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA

La calificación de los alumnos se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- | | |
|---|-----|
| ● Proyecto | 30% |
| ● Trabajo personal en el aula y en casa | 10% |
| ● Pruebas escritas | 50% |
| ● Comportamiento y actitud | 10% |

En la sección Bilingüe los criterios de calificación son:

La calificación de los alumnos se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Proyecto 30%
- Trabajo personal en el aula y en casa 10%
- Pruebas escritas 50%
- Conocimientos de inglés 10%

10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA

La calificación de los alumnos se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Trabajo en el taller 45%
- Trabajo personal en el aula y en casa 10%
- Pruebas escritas 35%

11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

El departamento tiene previsto realizar, en el presente curso, las siguientes actividades extraescolares y complementarias:

- Visita central fotovoltaica en colaboración con el departamento de Física y Química. 3º ESO Y Bachillerato.
- Visita a la cementera de Zafra. Alumnos de 2º de Bachillerato y 3º ESO.
- Visita a ferias y exposiciones de IFEBA.

El departamento de tecnología está abierto a la colaboración con otros departamentos a la hora de participar en la preparación de actividades de carácter tecnológico que completen las visitas de estudio organizadas por éstos.

BACHILLERATO

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

1.INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica que vivimos en nuestra era hace que cada día nos encontremos manejando dispositivos tecnológicos y electrónicos que son cada vez más potentes y complejos, capaces de conectarnos y de permitirnos remitir y acceder a la información de una forma global, rápida y diversa, aspectos que, hace apenas unos años, era siquiera imaginable.

La importancia de dichos dispositivos radica en su incorporación tanto en las actividades de nuestra vida cotidiana, en la sociedad actual, como en el ámbito profesional y de ocio del que hacemos un uso cada vez más intensivo. Esto provoca la necesidad de adquirir unas habilidades y de desarrollar capacidades que hasta hace bien poco no eran necesarias en el devenir cotidiano, de ahí surge la necesidad de una alfabetización digital que permita dominar tanto el lenguaje propio como el manejo seguro de estas nuevas tecnologías.

En el caso de la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se plantea el objetivo de ir más allá de ese proceso de alfabetización digital, de tal forma que permita al alumnado finalmente acceder con autonomía, capacidad de adaptación y de autoaprendizaje permanente en el uso de las TIC, y hacerlo en condiciones que le garanticen no verse desfasado por la limitación de dominar solamente alguna tecnología concreta y rápidamente obsolescente ante un constante, constatable y creciente cambio, sino que consiga estar preparado para retroalimentar su aprendizaje con versatilidad a partir de los propios conocimientos sobre TIC para atender a las demandas de este campo de rápido desarrollo.

Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en continua transformación, la sociedad de la información que caracteriza este siglo XXI y que depende en gran medida del uso de las TIC. Así, cobra especial vigencia una materia cuya principal competencia, la Competencia digital, se convierte en transversal a lo largo de todo el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y aunque hasta ahora ha sido una competencia con una especificación curricular poco desarrollada y diversa en los descriptores, es vital en la integración del uso de las TIC y en el desarrollo de una “cultura digital” en el aula, lo que implica a su vez que el profesorado tenga la formación necesaria, aspecto que cobra aún más importancia si tenemos en cuenta que se ha convertido en una competencia muy valorada a nivel profesional en nuestros días. Pero el uso de ordenadores y de nuevos dispositivos electrónicos (que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo), no está exento de riesgos ni de ser susceptible de delitos por lo que se hace necesaria la

creación de unos límites éticos y legales que van vinculados a la generación e intercambio de datos, sobre todo, considerando las posibilidades infinitas que implican la versatilidad, capacidad multimedia, sencillez y popularidad de los nuevos dispositivos y aplicaciones. De ahí que se haga necesario, y casi imprescindible, educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con este entorno digital, propio de su época, en condiciones de seguridad y reflexión ética apropiados a esta nueva era.

Por otro lado, es importante que el alumnado sea capaz de integrar y vincular las herramientas y los aprendizajes adquiridos con el resto de las materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

2. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO

2.1. CONTRIBUCIÓN DE ÁREA A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La contribución de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la consecución de los objetivos de etapa, no puede considerarse de forma aislada respecto al resto de materias, ya que todas ellas contribuyen de manera conjunta e integradora a alcanzar los objetivos definidos. El currículo de esta materia pretende ser amplio, práctico, competencial e inclusivo, de manera que garantice su contribución a alcanzar los objetivos propuestos, por lo que debe apoyarse en una práctica en el aula que garantice esta finalidad.

La materia de Tecnologías de la Información y comunicación contribuye en mayor o menor medida a la consecución de cada uno de los objetivos definidos, estando directamente relacionada con el objetivo g) que precisa el uso de estas tecnologías con solvencia y responsabilidad. La aportación a los objetivos i) y j), se corresponden con los conocimientos científicos y tecnológicos, los métodos de trabajo usados en Ciencia y Tecnología, así como la influencia de este desarrollo en la sociedad y en el medio ambiente, que han quedado justificados de forma razonada en apartados anteriores, y por último el k) vincula esta materia con la necesidad de tener un espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, tener iniciativa, promover el trabajo en equipo y desarrollar la confianza en sí mismo y el sentido crítico, aspectos intrínsecamente ligados actualmente a las TIC, su desarrollo y uso.

El carácter integrador de la materia, contribuye de manera sustancial a la consecución de los objetivos a), b) y c), ya que desde la propia concepción de la materia y la metodología empleada, se hace necesario, cuando no imprescindible en el alumnado el desarrollo de actitudes responsables y autónomas, así como de mantener un espíritu crítico, y siempre debe estar presente el impulsar la resolución de conflictos de forma pacífica, fomentar la igualdad entre géneros y luchar por evitar toda forma de discriminación para alcanzar una sociedad justa y equitativa, dentro de la integración efectiva que tienen las TIC en el contexto social actual. De la misma forma, la necesidad de

mantener una serie de criterios estéticos en los productos que se vayan obteniendo en la materia, de forma que les permitan ser atractivos al receptor final hace referencia al objetivo l).

Desde el punto de vista del desarrollo científico y tecnológico, también se contribuye al objetivo h) valorando la contribución de estos avances en la sociedad y desarrollando una actitud crítica sobre la influencia de los mismos en el entorno social, sobre todo teniendo en cuenta la difusión y popularidad de las TIC en nuestra sociedad actual. Los objetivos d) y e) son específicos y necesarios de una materia basada en la comunicación e información y son indispensables para el desarrollo integral de la misma. El grado de autonomía en el proceso de aprendizaje exige la necesidad de leer y comprender la información relacionada con los distintos contenidos de la materia para ponerlos en práctica y a la vez esta no se entiende si no se adquiere la capacidad de expresarse correctamente, con un lenguaje adecuado y fluido adaptado al contexto social. Todo ello hace necesario desarrollar hábitos de lectura y estudio para conseguir un aprendizaje autónomo e individualizado.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la

investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

** Hemos resaltado los objetivos generales del bachillerato con una relación más directa respecto a la asignatura Tecnologías de la información y de la Comunicación.**

2.2. CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

La adquisición de las competencias debe permitir al alumnado al final de la etapa incorporarse satisfactoriamente a la vida adulta y profesional, y en este sentido, es patente el carácter vertebral e integrador que la materia puede tener en tal dirección, y que junto con el carácter eminentemente procedimental, la aplicabilidad y actualidad de los contenidos de la materia ayudan al desarrollo de tales competencias. La contribución de la materia a la **competencia en Comunicación lingüística** (CL), es clara, ya que estamos ante unos contenidos directamente vinculados con la comunicación e información, lo cual exige al alumnado recibir y emitir mensajes claros, coherentes y concretos haciendo uso del vocabulario adecuado, no sólo de la propia materia, sino también dependiendo del entorno y destinatario final, adaptado al nivel en el que se encuentra y a los aprendizajes realizados.

Para ello, además de las situaciones de enseñanza-aprendizaje diarias que se trabajan en el aula, el alumnado debe enfrentarse a situaciones concretas y contextualizadas en las que tiene que comunicarse. Debido a las estrategias metodológicas que se aplican en las diferentes materias, de manera regular deberá elaborar documentos técnicos para documentar los trabajos prácticos realizados, realizar exposiciones o presentaciones específicas de determinados aprendizajes relacionados, defender y convencer sobre los productos diseñados o elaborados, realizar búsquedas de información y, por lo tanto, establecer técnicas adecuadas para conseguir un adecuado tratamiento de la información.

La enseñanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación, repercute de forma directa en la adquisición de la **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** debido a la propia naturaleza de las mismas, pues el alumnado debe abordar y resolver los problemas y situaciones que se le planteen relacionados, en la medida de lo posible con la vida cotidiana, en la cual estas tecnologías toman hoy día un carácter relevante, cuando no casi inseparable a nuestro modo de vida. Para

ello debe determinar, analizar y plantear preguntas adecuadas, identificar situaciones similares para contrastar soluciones y planteamientos posibles y utilizar aplicaciones tecnológicas en dispositivos de comunicación.

Como ya se ha mencionado anteriormente, vivimos en la denominada “sociedad de la información”, cuya base es el uso de las TIC y de todos aquellos dispositivos que tienen relación directa con ellas, es por ello que se hace necesario desarrollar un adecuado nivel de consecución de la **Competencia digital** (CD), intrínsecamente ligada a la materia, por no decir “propia de la materia”. Desde la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se contribuye plenamente a la adquisición de esta competencia, ya que los aprendizajes que se consiguen están directamente enfocados a ella. El planteamiento de la materia incide en el desarrollo de estrategias de búsqueda, análisis y procesamiento de la información haciendo uso de la web, uso de ordenadores y otros dispositivos en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, dominio del software adecuado para diseñar y generar productos de comunicación (textos, sonido, imágenes y vídeo), manejo de procesadores de texto, programas de cálculo, diseño de presentaciones, diseño web, etc., para crear, procesar, publicar y compartir información de manera colaborativa o individual, y todo ello respetando los derechos y libertades individuales y de grupo y manteniendo una actitud crítica y de seguridad en el uso de la red.

El planteamiento empírico de la materia y su propia dinámica en el uso de dispositivos de comunicación e información justifica la contribución de la misma a la competencia de **Aprender a aprender** (AA), ya que el planteamiento que se ha hecho pasa obligatoriamente porque el alumnado sea capaz, de manera autónoma, de buscar estrategias organizativas y de gestión para resolver situaciones que se le plantean, de manera que tome conciencia de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera constante, se le plantean situaciones en las que antes de empezar a actuar, debe pasar por un proceso de reflexión en el que se hace necesaria la organización y planificación de tareas para gestionar individualmente o de forma colaborativa las acciones a desarrollar de manera que, a partir de unas instrucciones dadas, sea capaz de obtener los resultados que se le piden y construya los aprendizajes necesarios para ello, siendo capaz además de extrapolar estas acciones a otras situaciones.

La contribución de la materia a las **Competencias sociales y cívicas** (CSC) se realiza a través de varias vías, siendo una de ellas el trabajo colaborativo en red, en el que se fomenta la tolerancia, la toma de decisiones de forma activa y democrática, el respeto a los derechos sobre la propiedad y la igualdad de género, donde se trabaja para evitar esta discriminación a veces patente en la sociedad actual, sobre todo poniendo especial énfasis en el lenguaje textual y multimedia que debe estar desprovisto de intencionalidad sexista; y en el mismo sentido se trabajan actitudes no discriminatorias por razón de sexo, cultural o social.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, tal y como se indicó en la introducción se vincula directamente con las destrezas y habilidades

esenciales relacionadas con la competencia **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEE), la capacidad de planificar, organizar y gestionar para transformar las ideas en resultados, se trabaja de manera casi constante en esta materia. La metodología activa propuesta, va a permitir un aprendizaje colaborativo, de manera que el alumnado actúe como agente social, asuma responsabilidades y desafíos, y sea capaz de llevar a cabo negociaciones para llegar a acuerdos consensuados para transformar las ideas en productos finales, de manera que, a través de la aplicación de los aprendizajes trabajados y de estrategias personales y grupales consiga la resolución, con éxito, de los problemas y situaciones planteados. La materia dota al alumnado, además, de habilidades que están reconocidas y valoradas en el mundo laboral, en un campo, el de las TIC, que supone una de las líneas profesionales en progresión más relevantes en la actualidad.

El currículo de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la competencia **Conciencia y expresiones culturales** (CEC) en la medida en que el alumnado, a través de las situaciones que se le plantean, es capaz de desarrollar y plasmar su capacidad estética y creadora en los diferentes contextos y tipo de productos, entre los que destacan las producciones audiovisuales. En este punto, desarrolla su imaginación y creatividad con el diseño y mejora de los productos multimedia, analiza su influencia en los modelos sociales y expresa sus ideas y experiencias buscando las formas y cauces de comunicación adecuados. Con el trabajo colaborativo desarrolla actitudes en las que toma conciencia de la importancia de apoyar tanto sus producciones como las ajenas, de reelaborar sus ideas, de ajustar los procesos para conseguir los resultados deseados y de apreciar las contribuciones del grupo con interés, respeto y reconocimiento del trabajo realizado.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

BLOQUE 1: La Sociedad de la Información y el ordenador		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1.1. El tratamiento de la información y sus aplicaciones a diversos ámbitos de la sociedad actual. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en	1.1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. (CCL, CSCV) 1.1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como
1.2. Evolución y futuro de las Tecnologías de la		

<p>Información. Difusión e implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>1.3. Expectativas y realidades de las Tecnologías de la Información y la comunicación.</p> <p>1.4. Aspectos sociológicos derivados del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>1.5. Nuevos desarrollos. Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el ámbito científico, sociológico, técnico o artístico.</p>	<p>los de la producción.</p>	<p>consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL, CSCV)</p>
---	------------------------------	--

BLOQUE 2: Arquitectura de computadores

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>2.1. Reconocimiento de los principales componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Relación e interactividad entre ellos. Reciclado de componentes.</p> <p>2.2. Funciones y características de los distintos componentes de los equipos informáticos.</p>	<p>2.1. Configurar, reparar, ampliar y sustituir ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p> <p>2.2. Instalar y utilizar</p>	<p>2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. (CCL, CMCT, CD)</p> <p>2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la</p>

<p>2.3. Principales funciones del sistema operativo y los entornos gráficos o de utilidades. Administración básica del sistema. Herramientas básicas de gestión y configuración. El sistema de archivos. Instalación y desinstalación de paquetes.</p> <p>2.4. Actualización del sistema.</p> <p>2.5. Configuración de periféricos usuales.</p> <p>2.6. Gestión de usuarios y permisos.</p> <p>2.7. Particionamiento.</p> <p>2.8. Virtualización.</p>	<p>software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</p> <p>2.3. Preparar un ordenador para la instalación de múltiples sistemas operativos.</p> <p>2.4. Conocer cómo se reciclan cada tipo de componente que se desecha.</p> <p>2.5. Virtualizar sistemas informáticos como instrumento para análisis y pruebas.</p>	<p>contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. (CCL, CMCT, CPAA)</p> <p>2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. (CCL, CMCT)</p> <p>2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.</p> <p>2.2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. (CPAA, CD)</p> <p>2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante. (CMCT, CD)</p> <p>2.3.1. Maneja el particionado de discos y la instalación de múltiples sistemas operativos y la</p>
---	---	--

		<p>configuración del gestor de arranque. (CMCT, CD)</p> <p>2.4.1. Sustituye componentes para reparar equipos o mejorar sus prestaciones. (CMCT, CD)</p> <p>TICI 2.4.2. Describe las técnicas que se emplean en el reciclado de componentes y consumibles. (CMCT, CCL)</p> <p>2.5.1. Realiza la instalación de diferentes sistemas operativos en máquinas virtuales utilizadas para propósitos específicos. (CD, CMCT)</p>
--	--	---

BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>3.1. Maquetación de textos e imágenes. Tratamiento básico de imágenes digitales. Captura, edición y montaje de audio y vídeo. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en documentos de diversos tipos. Diseño de presentaciones multimedia.</p> <p>3.2. Conceptos básicos y funciones de las hojas de cálculo. Aplicación de las hojas de cálculos para la creación de modelos</p>	<p>3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.</p>	<p>3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. (CPAA, CD)</p> <p>3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. (CCL, CD)</p> <p>3.1.3. Elabora presentaciones que integrentexto, imágenes y elementos multimedia,</p>

<p>para la resolución de problemas.</p> <p>3.3. Elaboración de gráficas con hojas de cálculo. Bases de datos relacionales. Diseño básico de una base de datos. Lenguajes de consulta de bases de datos.</p> <p>3.4. Elaboración de informes, tablas y gráficos a partir de una base de datos. Confección de formularios. Otros tipos de bases de datos.</p>		<p>adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. (CCL, CD)</p> <p>3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. (CMCT, CD)</p> <p>3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. (CMCT, CD)</p> <p>3.1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia. (CD, SIEE, CEC)</p>
---	--	---

BLOQUE 4: Redes de ordenadores.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>4.1. Tipos de redes informáticas.</p> <p>4.2. Servidores.</p> <p>4.3. Dispositivos de interconexión.</p> <p>4.4. Creación y gestión de redes locales.</p> <p>4.5. Instalación y configuración de dispositivos físicos para la interconexión de</p>	<p>4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p> <p>4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes</p>	<p>4.1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. (CMCT, CD, CPAA)</p> <p>4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. (CMCT, CD, CPAA)</p>

<p>equipos informáticos.</p> <p>4.6. Configuración de acceso a internet en redes fijas e inalámbricas.</p> <p>4.7. Conectividad móvil.</p>	<p>de área extensa. Conexión móvil.</p> <p>4.3. Describir los niveles del modelo OSI y TCP/IP, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p>	<p>4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes. (CMCT, CD, CPAA)</p> <p>4.2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. (CMCT, CD, CCL)</p> <p>.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos. (CPAA, CD)</p> <p>4.3.2. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación en TCP/IP y establece su equivalencia con el modelo OSI. (CPAA, CD)</p>
--	--	---

BLOQUE 5: Programación (I)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>5.1. Tipos de lenguajes de programación.</p> <p>5.2. Estructuras de datos.</p> <p>5.3. Utilización de algún lenguaje de programación estructurado.</p>	<p>5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.</p> <p>5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de</p>	<p>5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. (CMCT)</p> <p>5.2.1. Escribe programas</p>

<p>5.4. Construcción de programas para la resolución de problemas reales.</p>	<p>información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven.</p> <p>5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.</p> <p>5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.</p>	<p>que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas. (CD, CMCT)</p> <p>5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. (CD, CMCT)</p> <p>5.4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. (CCL, CD)</p> <p>5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real. (CD, CMCT)</p>
---	---	---

4. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS

Bloque 1

- Explica las modificaciones en la sociedad actual debido a la sociedad de la información y del conocimiento.
- Explica los nuevos sectores económicos y actividades profesionales que han aparecido como consecuencia de la generalización de las TICS.

Bloque 2

- Describe los componentes de un ordenador identificando su funcionamiento.
- Realiza esquemas de interconexión de los bloques de un ordenador.
- Describe los tipos de memoria y almacenamiento masivo analizando los parámetros que la definen.
- Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo.

Bloque 3

- Elabora informes de textos complejos que integren imágenes.
- Elabora presentaciones multimedia adecuando el mensaje al público objetivo.
- Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando gráficos.
- Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.
- Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes.

Bloque 4

- Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales.
- Realiza un análisis comparativo de los diferentes tipos de cableados.
- Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

Bloque 5

- Desarrolla algoritmos y escribe programas que incluyan bucles
- Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa realizado por él .
- Propone ejemplos concretos de un lenguaje de programación determinado

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

5.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El desarrollo del currículo de todas las materias y en particular el de Tecnologías de la Información y la Comunicación, ha de tener un enfoque práctico y competencial, de manera que ayude a alcanzar los objetivos planteados y a adquirir las competencias necesarias. La metodología debe partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado; además debe enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, debe tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, la metodología usada debe tener en cuenta procesos que impliquen la manipulación, el descubrimiento, el conocimiento preciso, el consumo responsable de recursos, la igualdad de oportunidades, la no discriminación y el respeto al medio ambiente.

La motivación del alumnado es uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y en este sentido el profesorado establecerá estrategias que lo favorezcan, entendiendo los intereses del grupo clase y vinculando los aprendizajes a contextos reales dentro y fuera del aula. Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren además metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

La metodología debe ser, por tanto, adaptable a las necesidades y los momentos en que se producen los aprendizajes pero siempre encaminados a que el alumnado aprenda de forma significativa, investigando, resolviendo tareas, actividades y ejercicios que resuelvan problemas relacionados con su entorno inmediato de forma que se favorezcan la reflexión, el sentido crítico, el trabajo en equipo, los valores de solidaridad, igualdad y respeto por las ideas propias y las de los demás, la economía de recursos y la originalidad, contribuyendo de esta forma a desarrollar y alcanzar las competencias necesarias para integrarse con éxito en la sociedad.

La metodología a utilizar será principalmente práctica, se realizará una exposición detallada de un concepto seguirán actividades que impliquen el manejo del mismo para su correcta asimilación, y la anotación en el Cuaderno de Prácticas del desarrollo de la experiencia, tanto de los aciertos como de los errores, para una completa comprensión.

Se intentará aprovechar el atractivo que en general suscita en el

alumnado los elementos técnicos característicos de la materia.

Se tratará de enfocar la enseñanza desde una perspectiva próxima al mundo real para concienciar al alumno de la utilidad de los conocimientos que está adquiriendo.

También se procurará la conexión con otras materias del currículo del alumno.

Se empleará una metodología activa y participativa desde el primer momento, para conseguir la mayoría de los objetivos propuestos.

Una de las metas a conseguir es, preparar al alumno para que sea un trabajador capacitado para la toma de decisiones con responsabilidad, dentro de un marco de convivencia democrática.

Se intentará motivar al alumno en la mayor medida posible, inducirles a una reflexión e investigación, haciéndoles ver todas sus expectativas de futuro.

En la fase inicial, se detectará el grado de conocimiento y los intereses de los alumnos / as, para tenerlo en cuenta como punto de partida, y a la vez para dar un enfoque definitivo a la materia, para ello se tendrá un intercambio de puntos de vista con ellos.

Se pretenderá que los alumnos vayan descubriendo y reconociendo los distintos aspectos que engloba la materia.

La profesora tendrá como herramientas básicas en las explicaciones la pizarra digital, el proyector LCD, el programa de control de aula y los ordenadores.

Según transcurra el curso la profesora desarrollará y plasmará en las explicaciones los temas de que consta la asignatura, esto irá acompañado de prácticas en el ordenador para que el alumnado pueda hacer un seguimiento más cómodo y centrar todo su esfuerzo en la captación y asimilación de la materia objeto de estudio.

Cada unidad didáctica tendrá su propia metodología, aunque generalizando se podría sintetizar en los siguientes puntos:

- Introducción general.
- Explicación teórica.
- Planteamiento de supuestos o ejercicios y resolución de los mismos.
- Resolución de práctica individual o en grupo.

La constitución de grupos de trabajo se realizará de forma libre de tal manera que sean ellos mismos quiénes lo establezcan. Si el profesor detecta el mal funcionamiento de alguno de ellos podrán ser de nuevo configurados.

Dado que existen temas con un tratamiento básicamente teórico con contenidos conceptuales y otros de marcado carácter práctico, se tratará en todo el momento intercalar unas unidades didácticas con otras.

El acercamiento de conceptos teóricos a aplicaciones prácticas, se hará tomando distintas herramientas de software.

Como metodología y como actividad fundamental, los alumnos individualmente o en grupos, deberán solucionar prácticas que progresivamente se harán más complejas.

6. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Criterios de calificación

Los criterios de calificación propuestos para la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación son los siguientes:

- Pruebas escritas. 60%. Conocimiento de los contenidos recogidos anteriormente.
- Actividades prácticas y/o trabajos. 20 %. Evaluaremos la utilización adecuada de las anotaciones y representaciones simbólicas propias de la informática, la utilización correcta del ordenador, la utilización de fuentes de información de forma sistemática y organizada. Todo esto, mediante la corrección de las actividades de clase y mediante la observación directa.
- Asistencia a clase y trabajo realizado en clase .20%. Los alumnos deberán asistir a las clases para realizar los ejercicios, y por tanto a un alumno que falte con regularidad se le podrá restar hasta un 10% de la nota, aunque tenga hechas las actividades. Este mismo criterio puede utilizarse para los alumnos que lleguen tarde por costumbre a clase o para los que no trabajan, no atienden, molestan o se acceden a Internet cuando no deben. Si fuera necesario se le puede incluso examinar o encomendar un trabajo del tema en concreto en el que no haya trabajado. La ponderación de los apartados anteriormente expuestos puede cambiar si en un trimestre se han dado sólo contenidos prácticos y no se han realizado pruebas. Por tanto, las únicas valoraciones son los ejercicios del ordenador. Si el alumno tiene en un tema de la evaluación una nota igual o menor a tres, no se realizará media con el resto de los temas sea cual sea la nota en éstos y suspenderá, por tanto, la evaluación.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El hecho diferencial que caracteriza a la especie humana es una realidad insalvable que condiciona todo proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, los alumnos y las alumnas son diferentes en su ritmo de trabajo, estilo de aprendizaje, conocimientos previos, experiencias, etc. Todo ello sitúa a los docentes en la necesidad de educar en y para la diversidad.

La expresión “atención a la diversidad” no hace referencia a un determinado tipo de alumnos y alumnas (alumnos y alumnas problemáticos, con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales, etc.), sino a todos los escolarizados en cada clase del centro educativo. Esto supone que la respuesta a la diversidad de los alumnos y las alumnas debe garantizarse desde el mismo proceso de planificación educativa. De ahí que la atención a la diversidad se articule en todos los niveles (centro, grupo de alumnos y alumnas y alumno concreto).

Entendemos que éstas no se pueden contemplar a priori y que dependen

del caso personal y concreto del alumnado que lo precise. Se propondrán actividades de refuerzo o ampliación para cubrir las necesidades de los alumnos, haciéndolas más sencillas o más complicadas según los intereses y necesidades del alumnado.

Es un hecho que los alumnos se diferencian progresivamente en cuanto a su capacidad para aprender, su motivación por aprender, su estilo de aprendizaje e intereses, por todo ello debemos ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades de los alumnos y facilitar recursos o estrategias variadas que permitan dar respuesta a la diversidad que presenta el alumnado.

En este sentido proponemos actividades que sean fácilmente adaptables:

- Diseño de actividades amplias que reflejen diferentes grados de realización y que sirven para conseguir objetivos de distinto nivel.
- Elaboración de diversas actividades que trabajen un mismo contenido.
- Propuesta de actividades que permitan diferentes posibilidades de ejecución y de expresión.
- Planificación de actividades de libre elección por el alumno.

Medidas preventivas para la detección de necesidades atendiendo a los distintos ritmos de aprendizaje:

Evaluación inicial.

Análisis de los trabajos realizados por los alumnos.

Actividades iniciales sobre meta-aprendizaje: explicación de métodos de trabajo de las unidades didácticas, destrezas básicas para estudiarlas y procedimiento de control sobre el propio aprendizaje.

Medidas ordinarias:

Actividades de refuerzo que fundamenten futuros aprendizajes significativos y van dirigidas a aquellos estudiantes que tienen lagunas en aspectos básicos.

Dadas las diferentes características y los intereses de los alumnos se plantea:

Para alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de un módulo, trabajos extras más exigentes, con un mayor grado de dificultad.

Para alumnos que encuentren dificultades para seguir el ritmo general de la clase, ejercicios y explicaciones que les sirva de refuerzo para alcanzar los conocimientos mínimos exigibles.

Para alumnos que llevando el curso de forma adecuada, en un momento determinado experimenten un bajón puntual en donde se capte una falta de interés o desánimo injustificado. Con este tipo de alumnos se entablarán conversaciones individuales de cara a encontrar una explicación a dicha situación y poner solución a la misma. Si fuese necesario se pedir ayuda al departamento de orientación.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los materiales y recursos que se emplearán en la asignatura son:

HARDWARE

Veinte estaciones de trabajo Intel Core Duo conectadas en red.

Una impresora chorro de tinta y un escáner.

Programa de control de aula.

Un sistema de proyección (proyector SVGA y pantalla digital). Conexión a Internet ADSL.

SOFTWARE

Sistemas operativos en red: Linux Ubuntu. Software específico aportado por la Consejería de Educación a los Centros Educativos.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Apuntes CIDEAD 1º Bachillerato. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

GARCÍA NÚÑEZ PABLO. Bachillerato 1. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Editorial Anaya.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

1.INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, el desarrollo y progreso tecnológico es una de las bazas más importantes para garantizar el bienestar social de sus habitantes y favorecer la competitividad económica de los países, sin olvidar su contribución a una explotación sostenible de los recursos del planeta. El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología. Es por ello que la tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en la adquisición de dichas competencias, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura. El desarrollo actual de la tecnología en plataformas libres y la cultura maker requiere una actualización de la formación del alumnado en los campos de la programación y robótica, con nuevos contenidos que ayuden al alumnado a enfrentarse en un futuro próximo a las necesidades laborales y económicas con garantías de éxito.

La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor. Uno de los objetivos de la Tecnología Industrial es desarrollar en el alumno la capacidad para resolver problemas mediante: el trabajo en equipo, la innovación y el carácter emprendedor, contribuyendo enormemente a formar ciudadanos autónomos en un mundo global. Desde el punto de vista de la elección de itinerarios, la Tecnología Industrial capacita al alumnado para enfrentarse posteriormente a estudios universitarios de Ingeniería y Arquitectura y a Ciclos de Formación Profesional de Grado Superior.

En la Tecnología Industrial I se tratan los bloques de contenido siguientes:

Recursos energéticos, máquinas y sistemas, programación y robótica, introducción a la ciencia de los materiales, procedimientos de fabricación y diseño, producción y comercialización. Recursos energéticos: Busca que se comprenda y analice la importancia del papel de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de

producción y el impacto medioambiental que causan y fomentar el uso racional de la energía para conseguir el desarrollo de una sociedad sostenible. Es importante que se estime el coste económico del consumo de energía que se produce en una vivienda a partir de facturas de servicios energéticos y buscar formas de reducción de gasto de energía.

Máquinas y sistemas: La existencia de máquinas y sistemas técnicos es un elemento que está transformando todos los aspectos de nuestra sociedad, en el sector industrial, laboral y en la vida diaria. Así, en este bloque se tratan los conocimientos necesarios para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos. Para ello estudia con detenimiento los elementos que forman las máquinas, los principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica y el estudio de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

Programación y robótica: La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años con la aparición de plataformas de software y hardware libre hace que la incorporación de contenidos de programación y robótica sea una necesidad formativa. Con esto se quiere acercar la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria al sistema educativo en el cual se está formando. Con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots que realicen funciones diversas a partir de sensores y actuadores.

Introducción a la ciencia de los materiales: El estudio y la aparición de nuevos materiales contribuye de forma decisiva al desarrollo tecnológico de nuestra sociedad. En este bloque se relacionan las propiedades de los materiales con sus usos y se estudia la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas aplicaciones.

Procedimientos de fabricación: Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y las posibilidades de minimizar estos inconvenientes y trata las máquinas y herramientas que se suelen utilizar en estos procesos. Finalmente, trata la impresión 3D, como sistema que está revolucionando los procedimientos de fabricación.

Diseño, producción y comercialización: El objetivo es conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno. Se analizan los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización, que están realizando numerosos organismos como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad.

En la Tecnología Industrial II se tratan los bloques de contenido siguientes:

Materiales, Principios de máquinas, Sistemas automáticos, Circuitos y sistemas lógicos y Control y programación de sistemas automáticos.

Materiales: Este bloque amplía el conocimiento de los materiales que se imparte en el bloque de materiales de Tecnología Industrial I identificando las características de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna, los procesos que modifican sus propiedades y la investigación de nuevos materiales.

Principios de máquinas: Realiza un estudio profundo de los conceptos fundamentales de las máquinas e introduce en los principios de la termodinámica para entender los diferentes ciclos dinámicos que explican las máquinas térmicas. Para finalizar, se introduce en el funcionamiento de los motores eléctricos estudiando sus características. **Sistemas automáticos:** El uso de este tipo de sistemas es muy importante ya que numerosas máquinas utilizan sensores para obtener información que va a influir en su funcionamiento. Se estudiarán las señales, componentes y la estabilidad de dichos sistemas.

Circuitos y sistemas lógicos: El desarrollo de la electrónica digital ha posibilitado el gran desarrollo del hardware que hay en la actualidad. Este bloque nos introduce en los principios y elementos que han ayudado a este desarrollo como álgebra de Boole, puertas lógicas y circuitos combinacionales.

Control y programación de sistemas automáticos: Este bloque es continuación del anterior, en él se profundiza en los circuitos secuenciales y sus aplicaciones, haciendo posteriormente un estudio de elementos tan importantes en los sistemas automáticos como los microprocesadores y autómatas, los cuales actúan como elementos principales de dichos sistemas.

2. COMPETENCIAS CLAVE

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

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

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

Competencia digital. Destacar 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 y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica. Además, la búsqueda de información adicional y actualizada utilizando los recursos de la red, contribuye igualmente a la adquisición de esta competencia.

Aprender a aprender. En esta etapa educativa, el alumnado ha alcanzado un grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. Tecnología Industrial ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno valora de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas. La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En varios bloques de contenidos, el alumno analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales, buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos, trabajando de forma individual o en equipo.

Conciencia y expresiones culturales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

3. CONTENIDOS. CRITERIOS. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

3.1 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.

CONTENIDOS

Proceso cíclico de diseño y mejora de productos, el diseño industrial. Método de proyecto. Producción y distribución comercial de productos. El mercado y sus leyes básicas. La empresa en el proceso de producción y comercialización. Sistemas de producción. Normalización de los productos. Control de calidad. Estudio de mercado. Promoción y marketing. Venta, distribución y reciclado de un producto. Consumidores y usuarios, derechos fundamentales. Diseñar, planificar y desarrollar un producto, utilizando el método de proyectos e indic

ando cómo se realizaría la comercialización y distribución de éste, determinando el precio de venta, diseñando marketing y analizando las normas y control de calidad que se le aplicarán.

Fomentar el espíritu innovador y creativo, así como la aplicación de criterios objetivos de diseño como para la selección de productos.

Interés por conocer los derechos del consumidor y los mecanismos legales ante un producto que no cumpla los requisitos mínimos de calidad, seguridad e higiene.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.

2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados

Bloque 2 : Introducción a la ciencia de los materiales

CONTENIDOS

Introducción a los materiales: Caracterización y clasificación de los materiales. Materias primas, obtención y transformación. Propiedades de los materiales, presentación comercial, aplicaciones.

Nuevos materiales. Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales. Necesidad y ventajas económicas y sociales del reciclaje y del tratamiento de residuos industriales. Normativa nacional e internacional.

Estructura interna y propiedades de los materiales: Estructura atómica, enlace químico y redes cristalinas. Técnicas de modificación de las propiedades: Aleaciones.

Seleccionar materiales para una determinada aplicación en función de sus características y propiedades.

Mostrar interés por conocer los progresos e innovaciones en los nuevos materiales y en los nuevos métodos de obtención.

Fomentar una actitud crítica ante el impacto ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.

1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 3: Máquinas y sistemas

CONTENIDOS

Máquinas y sistemas mecánicos: elementos básicos y tipos. Motores. Elementos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de acumulación y disipación de la energía. Elementos de unión, guía y soporte. Montaje y experimentación de mecanismos característicos.

Circuitos eléctricos y neumáticos. Elementos de un circuito genérico: generador, conductores, elementos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.

Representación esquemática de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.

Diseño, montaje y experimentación de circuitos eléctricos - electrónicos y neumáticos característicos, utilizando los medios y herramientas apropiadas, y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo como medida de prevenir accidentes.

Interpretar planos y esquemas de máquinas y circuitos, identificando los diferentes elementos y la función que realizan en el conjunto.

Utilizar programas informáticos para diseñar y simular el funcionamiento de mecanismos y circuitos eléctricos - electrónicos y neumáticos.

Valorar la evolución tecnológica y las mejoras que representan en la calidad de vida y en la seguridad de las personas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

2.1. Diseña utilizando un programa de CA D, el esquema de un circuito neumático, eléctrico- electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.

2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctricoelectrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.

2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.

3.1 .Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

Bloque 4: Procedimientos de fabricación

CONTENIDOS

Clasificación de las técnicas de fabricación: corte, arranque de material, conformación en frío y en caliente, unión y tejido de materiales.

Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento, criterios de uso y mantenimiento.

Control del proceso de fabricación y de la calidad producto, así como la utilización de las nuevas tecnologías tanto en los procesos, como en el control. Metrología.

Análisis de impacto ambiental provocado por la fabricación de productos.

La organización del proceso de fabricación. Salud y seguridad laboral.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.

1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.

1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.

1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

Bloque 5: Recursos energéticos

CONTENIDOS

Fuentes primarias de energía. Obtención, transformación y transporte. Combustibles fósiles. Centrales térmicas. Centrales hidráulicas. Centrales nucleares. La red distribución de energía eléctrica. Energías renovables.

Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía. Consumo de energía en viviendas. Instalaciones características. Técnicas y criterios de ahorro energético. Eficiencia, Calificación y Certificación energética de viviendas y edificios.

Producción y consumo en Extremadura.

Análisis del impacto en el medio ambiente de los distintos procesos de producción de la energía y adquirir hábitos de ahorro energético en la vida cotidiana

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad

actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.

2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.

1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.

1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos.

2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

3.2. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Bloque 1: Materiales

CONTENIDOS

Estructura atómica y cristalina de los metales. Propiedades mecánicas. Ensayos y medida de las propiedades. Aleaciones. Diagrama de equilibrios de fases. Tratamientos térmicos. Oxidación y corrosión.

Reutilización de los materiales: Procedimientos de reciclaje, importancia económica y medioambiental.

Riesgos de la transformación, elaboración y desecho de materiales: Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.

Estudio y valoración de los efectos ambientales y económicos de la recogida y tratamiento de los residuos en Extremadura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos

relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Bloque 2: Principios de máquinas

CONTENIDOS

Principios de máquinas: Trabajo. Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento. Sistemas termodinámicos. Principios básicos de la termodinámica. Motores térmicos alternativos y rotativos. Rendimiento de los motores térmicos. Aplicaciones. Efectos medioambientales.

Circuito frigorífico y bomba de calor: Principios de funcionamiento, elementos que los componen. Aplicaciones.

Motores eléctricos: Principios de funcionamiento Clasificación de las máquinas eléctricas rotativas. Motores de corriente continua. Características par-velocidad de un motor. Aplicaciones.

Resolución de ejercicios sobre máquinas térmicas y eléctricas. Valorar la influencia de las máquinas térmicas y eléctricas en el desarrollo industrial y social.

Análisis del impacto medioambiental producido por las máquinas térmicas, adoptando medidas de ahorro y eficacia energética.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.

2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.

3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.

4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.

2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.

3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Bloque 3: Sistemas automáticos

CONTENIDOS

Sistemas de control: Conceptos fundamentales. Estructura general y elementos que componen un sistema de control. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y sistemas realimentados de control. Bucles y señales típicas. Operaciones y simplificaciones de bloques. Función de transferencia. Estabilidad.

Componentes de un sistema de control. El regulador. Sensores, transductores y captadores, de posición, proximidad, movimiento velocidad, presión, temperatura e iluminación. Comparadores. Actuadores.

Valoración crítica de la automatización en función de la producción y de los factores económicos y sociales que concurren.

Actitud abierta ante la utilización del ordenador en el control de los procesos industriales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.

2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.

2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos

CONTENIDOS

Circuitos digitales: Sistemas de numeración. Álgebra de Boole.

Puertas lógicas. Representación y simplificación de funciones lógicas. Construcción de circuitos lógicos.

Circuitos combinacionales. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.

Circuitos secuenciales: Elementos, biestables asíncronos, y síncronos. Memoria. Contadores y registros. Diagrama de fases.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos

CONTENIDOS

Diseño, simulación y montaje de circuitos secuenciales.

Resolución de ejercicios de simplificación de funciones lógicas y su implementación mediante puertas.

Circuitos de control programado: Programación rígida y flexible. Microprocesadores y autómatas programables.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.
2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.
3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- 1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.
- 1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.
- 2.4 Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.
- 3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

4. TEMPORALIZACIÓN

El tiempo dedicado a cada una de las 11 unidades didácticas va a depender de varias circunstancias, entre las que cabe resaltar, grado de

motivación del alumnado, orientación universitaria o profesional del alumnado que la estudia, etc. El número total de sesiones de este año será de 124, que quedarán repartidas de la siguiente manera: en la primera evaluación los bloques uno y dos, en la segunda los bloques tres y cuatro y en la tercera el bloque cinco.

5.METODOLOGÍA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Toda situación de aprendizaje debe partir de los contenidos y de las experiencias del alumno/a, es decir, de aquello que constituye su esquema de conocimientos previos. Los contenidos deben organizarse en esquemas conceptuales, o sea, en un conjunto ordenado de informaciones que pueda ser conectado a la estructura cognitiva del alumnado.

La metodología en estas asignaturas tiene una finalidad primordial, que por medio de ejemplos y aplicaciones reales se relacionen los contenidos dispersos, aprendidos en la etapa anterior en las diferentes áreas.

En la planificación de las actividades, debemos de tener en consideración los siguientes puntos:

- El alumno debe tener una motivación individual y autónoma.
- Deben plantearse actividades que favorezcan y estimulen las capacidades cognitivas.
- El alumno debe de buscar la información y aprender a manejarla.
- Favorecer situaciones que hagan a los alumnos responsables de su propio aprendizaje.
- Hay que potenciar situaciones donde el alumno pueda comprobar sus conocimientos en diferentes aplicaciones, para aclarar su sentido y descubrir su valor.

La amplitud de los contenidos y el gran número de temas y cuestiones que hay que tratar son los mayores problemas que se plantean en estas asignaturas.

Habrá que clasificar por un lado los contenidos que son generales y descriptivos y por otro los que son específicos e incluyen cálculos, conceptos físicos y esquemas. Los primeros se abordarán por medio de trabajos individuales y colectivos, haremos de cada tema una wiki en el aula virtual para que los alumnos formen parte de la construcción de sus propios conocimientos, permitiendo de esta forma dedicar el tiempo de las clases presenciales al estudio de los temas con mayor dificultad en los cálculos y conceptos.

Para la adquisición de los nuevos conocimientos, es útil presentar al principio un conjunto de conceptos y relaciones de la materia objeto del aprendizaje, organizado de tal manera que permita la inclusión en él de otros contenidos: conceptos, procedimientos y actitudes. La organización del conocimiento de esta forma conlleva un esfuerzo de adaptación de la

estructura interna de los conocimientos tecnológicos a la estructura cognitiva del alumnado y posibilita que el aprendizaje sea significativo.

El aprendizaje significativo tiene cuatro principios fundamentales con importantes implicaciones metodológicas en el trabajo del profesor con el alumnado:

- Asimilación activa de los contenidos.
- Construcción, organización y modificación de los conocimientos.
- Diferenciación progresiva de los contenidos.
- Solución de las dificultades de aprendizaje.

La Tecnología Industrial I y II son materias donde los aspectos de contenido conceptual tienen más peso que los aspectos procedimentales ya que prepara para estudios superiores donde es necesario poseer una serie de conocimientos conceptuales técnicos que son importantes. Sus contenidos integran conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico, por lo cual habría que darle un enfoque interdisciplinar para favorecer la conexión de los contenidos con otras áreas y temas de actualidad.

No obstante, no es posible olvidar aquellos aspectos procedimentales que caracterizan al área de Tecnología como el uso del aula-taller para realizar prácticas donde el alumnado pueda desarrollar destrezas y comprobar la veracidad de los principios que estudia. En este contexto es importante el que los alumnos trabajen de forma autónoma y colaborativa teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud propias del uso de un aula-taller.

Es fundamental utilizar programas de simulación informática como una herramienta para facilitar la adquisición de conocimientos y aumentar la motivación del alumnado, ya que esta herramienta se usa de una forma reiterada en gran parte de los contenidos de la materia. Se fomentará el uso de los recursos informáticos y de la red para exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación.

Una estrategia metodológica recomendable sería buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajos, resolución de ejercicios y problemas, realización de prácticas o proyectos tecnológicos en el aula-taller, utilización de recursos virtuales para simular circuitos de diferente naturaleza, búsqueda y análisis de información en internet para hacer partícipe al alumno de su propio aprendizaje. El profesor potenciara técnicas de indagación e investigación que permitan reflexionar y trabajar en grupo, fomentando la búsqueda de soluciones para problemas concretos por parte del alumno donde este aplicará los conocimientos adquiridos y buscará información adicional en la red para fomentar el espíritu emprendedor de los mismos.

6. ESTÁNDARES MÍNIMOS

1º Bachillerato: Tecnología Industrial I

Bloque 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.

1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.

Bloque 2 : Introducción a la ciencia de los materiales.

1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.

Bloque 3: Máquinas y sistemas.

1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina

Bloque 4: Procedimientos de fabricación.

1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.

1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.

1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.

1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

Bloque 5: Recursos energéticos.

1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.

1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.

2º Bachillerato: Tecnología Industrial II

Bloque 1: Materiales.

1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Bloque 2: Principios de máquinas.

1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina.

2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.

3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Bloque 3: Sistemas automáticos.

2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos.

1.1. Diseña circuitos sencillos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.

1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.

7.PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A la hora de determinar la calificación final en cada uno de los tres trimestres se tendrá en cuenta la siguiente distribución:

-60% pruebas teóricas. Se realizará al menos una prueba escrita al trimestre sobre los contenidos teóricos estudiados.

-40% práctica individual o en grupo. Se valorarán en este apartado todos los trabajos realizados por los alumnos en el aula o fuera de ella, incluidos los

proyectos en el aula -taller.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

1. El aula dotada de ordenadores.
2. El aula-taller y las dotaciones que se puedan disponer.
3. Apuntes preparados por el profesor.
4. Información obtenida por el alumno, como resultado de sus investigaciones.
5. Vídeos.

9. RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Se establecerá una recuperación al final del curso por cada evaluación valorada negativamente, de acuerdo a una prueba escrita que versará sobre los contenidos mínimos establecidos.

Los alumnos con la asignatura de Tecnología Industrial I suspensa realizarán un examen final de curso sobre los contenidos teóricos y prácticos de materia.

10. TRATAMIENTO DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Son varios los recursos empleados para atender a la diversidad del alumnado que sigue el curso de Tecnología Industrial II; entre ellos cabe resaltar:

a) Realización de un elevado número de actividades de carácter abierto, en muchos casos de tipo individual y en otros en equipo, en el que el alumnado tiene que buscar y seleccionar información. Todo ello se lleva a cabo a través de las actividades propuestas al final de cada bloque, denominadas: Aplica tus conocimientos, Actividades para discusión y Actividades en el aula-taller.

b) Integración de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales (si los hubiere), en grupos de trabajo mixtos y diversos, con objeto de que en ningún momento se puedan sentir discriminados, al mismo tiempo que el profesor procurará suministrarles el apoyo que demanden, así como el estímulo que considere oportuno, con objeto de reforzar esa integración.

c) A través de la lectura de material complementario (libros de divulgación científica sobre el tema tratado, documentación técnica, folletos, catálogos, etc.), que se encuentre en la biblioteca.

d) La realización de actividades complementarias, que van a reforzar el aprendizaje de los contenidos.

ANEXO

1. PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN Y/O RECLAMACIÓN

Cuando el alumno o sus padres legales soliciten la revisión o reclamación de alguna calificación se revisará que se hayan aplicado correctamente en la prueba:

- Los estándares mínimos de aprendizaje, criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes.
- Los criterios de calificación vinculados a los estándares de aprendizaje.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación.