

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2022-23

MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:

D. Roberto C. González Pérez (Jefe del Departamento)

D. Fernando del Río Vázquez

Dña. M^a de los Ángeles González de Mena

Dña. Eva Álvarez Rodríguez

Dña. Sabela Núñez Diéguez

Índice

CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ESO.....	6
COMPETENCIAS CLAVE.....	7
RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE TECNOLOGÍA DE 3º DE ESO.....	11
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 2º DE ESO.....	11
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 4º DE ESO.....	51
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º DE ESO.....	63
OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO.....	85
OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL BACHILLERATO.....	86
RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO.....	87
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º DE BACHILLERATO.....	87
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE IMAGEN Y SONIDO DE 2º DE BACHILLERATO.....	104
PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ELECTROTÉCNIA 2º DE BACHILLERATO.....	117
TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES EN TODAS LAS MATERIAS.....	123
PLAN LECTOR.....	124
INDICADORES DE LOGRO PARA EVALUAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	125
INDICADORES DE LOGRO PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	126

CONTEXTUALIZACIÓN

El Instituto de Educación Secundaria Otero Pedrayo de Ourense cuenta este curso con un total de 800 alumnos/as matriculados aproximadamente, lo que se ha de entender que se trata de un centro educativo de cierta entidad. El centro cuenta este año con un total de tres grupos en 1º, cuatro grupos en 2º y 3º, y tres grupos en 4º de ESO, seis grupos en 1º de bachillerato y cinco en 2º, todos ellos en el turno de mañana. En nocturno cuenta con un grupo de 1º de bachillerato y dos de 2º de bachillerato.

Alumnado.

El alumnado del centro I. E. S. Otero Pedrayo vive en su domicilio familiar, y la mayor parte en una zona próxima al instituto, ampliándose ligeramente el radio en los estudios nocturnos.

Aproximadamente la mitad del alumnado cursó sus estudios de primaria en centros públicos, siendo la razón determinante la cercanía al domicilio. Eligieron un centro público para la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en primer lugar por la cercanía y luego por el prestigio y calidad de la enseñanza.

Son autocríticos con respecto al análisis de su rendimiento y piensan que no es satisfactorio, siendo la primera causa la falta de dedicación y luego la mala base y las explicaciones confusas.

Más de la mitad conoce algún movimiento asociativo pero la participación es muy escasa.

Profesorado.

El centro cuenta aproximadamente con un total de 74 profesores/as y puede considerarse al profesorado de mediana edad siendo la mayor parte originario de Galicia con un origen similar del medio rural y urbano.

Más del 80% tiene destino definitivo en el centro y amplia experiencia docente. El grado de satisfacción personal en el desarrollo de la tarea docente es regular, apuntando como causa fundamental el alto índice del fracaso escolar.

Familias.

Las profesiones de los padres de nuestro alumnado, en el diurno, son mayoritariamente obreros cualificados seguidos de trabajadores autónomos o pequeños empresarios y funcionarios por esta orden, mientras que las madres en un 53% son amas de casa. En el alumnado del nocturno la profesión más abundante es la de trabajador autónomo disminuyendo ligeramente el porcentaje

de las madres amas de casa.

Departamento de Tecnología.

El departamento está formado este curso por cuatro profesores. Tres de ellos con amplia experiencia docente y de mediana edad. Es un departamento dinámico, acostumbrado al uso de las nuevas tecnologías y en constante evolución, tanto en la metodología didáctica como nos recursos educativos a emplear.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.

Los objetivos vinculados a la materia son los siguientes:

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

diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- i) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y de la historia propias y de las otras personas, así como el patrimonio artístico y cultural. Conocer mujeres y hombres que hayan realizado aportaciones importantes a la cultura y a la sociedad gallega, o a otras culturas del mundo.
- j) Conocer y valorar los aspectos básicos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Galicia, participar en su conservación y en su mejora, y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos y de las personas, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.
- k) Conocer y valorar la importancia del uso de la lengua gallega como elemento fundamental para el mantenimiento de la identidad de Galicia, y como medio de relación interpersonal y expresión de riqueza cultural en un contexto plurilingüe, que permite la comunicación con otras lenguas, en especial con las pertenecientes a la comunidad lusófona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO.

- 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ESO.

- Interactuar en la red de forma responsable.
- Cuidar la seguridad y responsabilidad en el acceso a servicios de intercambio y publicación de información digital.
- Identificar los derechos de autor en los contenidos digitales.
- Analizar la función y configuración de los equipos informáticos.
- Instalar y eliminar software.
- Comunicar equipos y sistemas a través de software.
- Conocer los componentes básicos y características de un ordenador.
- Conocer los elementos básicos en sistemas alámbricos e inalámbricos.
- Producir documentos a través de diferentes programas informáticos.
- Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

- Intercambiar información de forma segura a través de seguridad activa y pasiva en la protección de datos.
- Manejar distintos dispositivos de intercambio de información.
- Publicar contenidos en la web.
- Manejar herramientas de producción web y TIC de carácter social.
- Trabajar la accesibilidad en el manejo de herramientas.
- Desarrollar una mirada crítica en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
- Utilizar los hiperenlaces en la publicación y relación de contenido multimedia.

COMPETENCIAS CLAVE.

Incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

a) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El uso instrumental de las matemáticas es patente en el estudio de la materia, tanto a la hora de resolver problemas como al desarrollar programas y aplicaciones, siendo necesario para ello la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

Así, además de los descriptores de la competencia que se trabajan puntualmente en las unidades, destacamos los siguientes:

- Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible.
- Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...).
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

b) Comunicación lingüística

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita son fundamentales, ya que es mediante el uso de un lenguaje técnico específico como se pretende obtener una comprensión profunda de los contenidos de esta área. Además, el alumnado desarrollará habilidades relacionadas con esta competencia en los procesos de búsqueda, selección y análisis de información, así como en la transmisión de la misma empleando distintos canales de comunicación.

Por tanto, destacamos los descriptores siguientes:

- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia.
- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...
- Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.

c) Competencia digital

Esta competencia es intrínseca a la materia, trabajándose en tres vertientes: por un lado, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), fundamentales en todo el proceso de recopilación, tratamiento y comunicación de información. Por otro lado, su uso en proyectos tecnológicos, como herramienta de diseño y simulación. Y por último, en el bloque de programación, desarrollando habilidades fundamentales en el diseño y desarrollo de programas informáticos y aplicaciones.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.

- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

d) Conciencia y expresiones culturales

Desde el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación se logra la adquisición de aptitudes relacionadas con la creatividad mediante el desarrollo de trabajos, presentaciones y creaciones digitales, que requiere un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, y pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

Por lo que en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores:

- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo.
- Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

e) Competencias sociales y cívicas

Esta competencia favorece todas aquellas habilidades sociales necesarias en el desarrollo de habilidades de comunicación, redes sociales y entornos de trabajo colaborativo. En este sentido, el alumnado tendrá ocasión de presentar sus ideas y razonamientos, justificando y defendiendo su solución propuesta, aprendiendo a escuchar opiniones contrarias, debatiendo, gestionando conflictos, negociando y tomando decisiones, siempre con respeto y tolerancia.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.
- Involucrarse o promover acciones con un fin social.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El desarrollo de esta competencia se fomenta mediante la creatividad y la asunción de riesgos a la hora de implementar las soluciones planteadas a los problemas planteados, generando, en caso de

ser necesario, nuevas propuestas; y lo que es más importante, transformando ideas en productos, lo que fomenta la innovación y las habilidades de planificar y llevar a cabo los proyectos tecnológicos diseñados.

Los descriptores que entrenaremos son:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Ser constante en el trabajo, superando las dificultades.
- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.
- Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

g) Aprender a aprender

En esta materia se trabaja la evaluación reflexiva por parte del alumnado de diferentes alternativas para la resolución de un problema previo, que continúa en una planificación de una solución adoptada de forma razonada, y de la que continuamente se evalúa su idoneidad. Además, el trabajo realizado en la adquisición y análisis previo de información, favorece el entrenamiento de dicha competencia.

Trabajaremos los siguientes descriptores de manera prioritaria:

- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE TECNOLOGÍA DE 3º DE ESO.

La recuperación de esta materia por parte del alumnado se regirá por lo indicado en la Programación Didáctica del departamento correspondiente al curso 2021-22, para facilitar su consulta estará expuesta en la página web del centro.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 2º DE ESO.

CONTENIDOS TECNOLOGÍA 2º ESO.

La materia se organiza en cuatro bloques:

- El Bloque 1. Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica, 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. Los contenidos de este bloque facilitará, además, 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 2. 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 3. Estructuras y mecanismos, 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 4. 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.

UNIDAD 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO

Objetivos

- Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
- Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
- Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
- Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
- Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
- Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.
- Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
El proceso tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad <ul style="list-style-type: none"> • Idea • Desarrollo • Construcción • Verificación 	1. Identificar y describir las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	1-3, 18, 20 AF: 1-6, 8, 22	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
		1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	14-29 AF: 22	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
		1.3. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico sencillo, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	4, 14-29 AF: 21-23 Procedimientos Proyecto guía	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CAA CCEC
Diseño de prototipos o maquetas para	2. Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos	2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto	17, 21-24, 27 AF: 21, 23-31 Procedimientos	CD CSC CSIEE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
resolver problemas técnicos. Idea: <ul style="list-style-type: none"> Bocetos Croquis Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Planos Presupuesto Plan de construcción 	y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	tecnológico.	Proyecto guía	
Planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso responsable de materiales, herramientas y técnicas idóneas. Recopilación y análisis de antecedentes. Elaboración de los documentos. Memoria del proyecto.	3. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	13, 16, 18, 20, 31, 33 AF: 1, 4	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.2. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.	14, 15 AF: 20-26 Procedimientos Proyecto guía	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	12, 13, 17, 19, 20, 28-30 AF: 19, 23, 25, 31 Procedimientos Proyecto guía	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
Bocetos y croquis. Vistas de conjunto. Planta, perfil y alzado. Detalles de piezas y uniones Despiece.	4. Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	17-22 AF: 7, 10, 20 Proyecto guía	CMCCT CD CSC CSIEE
		4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	17-22 AF: 7, 10, 20 Proyecto guía	CMCCT CD CSC CSIEE
Fase de diseño. Fase de construcción.	5. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	5.1. Construye un prototipo que da solución a un problema técnico sencillo, mediante lo proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Proyecto guía	CMCCT CD CSC CSIEE
Materiales de uso técnico. El aula taller. Seguridad e higiene. Señalización.	6. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto por el medio ambiente.	6.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	4-13, 31 AF: 4, 9, 10, 13-19	CCL CMCCT
		6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	5, 6, 7, 8, 10, 11, 17 AF: 13-16, 18, 19	CSC CCEC
		6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	AF: 19, 29, 30	CMCCT, CAA, CSC, CCEC
		6.4. Analiza la documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	4, 14, 15, 19, 20, 23, 27 AF: 1-7, 22, 28, 29	CMCCT CAA CSC CSIEE
El trabajo en grupo: <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidades de los 	7. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del	7.1. Trabaja en equipo de manera responsable y respetuosa.	19, 25, 26, 28-30 AF: 11, 12 Proyecto guía	CMCCT CSC CSIEE CCE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
componentes <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en común y elección de la solución. 	desarrollo del proyecto técnico.	7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	8, 12, 19, 25, 26, 28-30 AF: 4, 11, 12 Procedimientos Proyecto guía	CCL CMCCT CSC CSIEE CCE
		7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	19, 25, 26, 28-30 AF: 11, 12 Proyecto guía	CSC CSIEE CCE
La influencia de la tecnología en la sociedad.	8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	32 AF: 2, 5-8	CCL CSC CCE
Tecnología y medio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> • Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico. • Desarrollo sostenible. 	9. Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	33, 34 AF: 1, 3	CLC CMCCT CSC CCE

LA: Libro del alumno. AF: Actividades finales.

*Los números corresponden a las actividades del LA. “F” hace referencia a las actividades finales.

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.3. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico sencillo, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo	Comprende el problema de manera algo incompleta,	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige	Responde de manera totalmente	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
elaboración de un objeto tecnológico.	correctamente.	aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	errónea o no responde.	
3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.1. Construye un prototipo que da solución a un problema técnico sencillo, mediante lo proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.4. Analiza la documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
7.1. Trabaja en equipo de manera responsable y respetuosa.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente en equipo.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo en equipo..	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo en equipo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 2: EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA**Objetivos**

- Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
- Emplear la expresión gráfica en el desarrollo, fabricación y divulgación de productos empleando medios manuales e informáticos.
- Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.
-

Programación de la unidad

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
Tarea guía: Elaboración de un portafotos y su documentación asociada. Documentación técnica de un proyecto. Presentación de los dibujos. Materiales de dibujo, lápiz y papel. Expresión y comunicación gráfica. Ficha técnica e instrucciones de uso y montaje.	1. Explicar mediante documentación técnica las fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	1, 2, 3, 4, 5, 6 AF2, 12	CMCCT CCL CD
		1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un problema.	12, 25, 26 AF 1 Procedimientos 1, 2 AF 23 Procedimientos 1, 2, 3, AF 22	
		1.3. Elabora instrucciones técnicas de un prototipo.		
		1.4. Produce los documentos relacionados con un prototipo sencillo empleando software específico de apoyo.		
Representación de objetos mediante bocetos, croquis y planos. Herramientas de dibujo y trazado, uso y empleo. CAD, delineación de planos por ordenador.	2. Emplear croquis, bocetos y planos como elementos de información y fabricación de productos tecnológicos.	2.1. Interpretar croquis y esbozos sencillos como elementos de información de productos tecnológicos.	7, 10	CMCCT
		2.2. Dibuja bocetos y croquis de objetos cotidianos y proyectos sencillos.	8, 9, 11, 12 AF 3, 21	CMCCT

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
Impresión 3D de piezas diseñadas por ordenador.		2.3. Conoce y emplea herramientas y materiales de dibujo para la elaboración de planos delineados.	13, 14, 15, 16, 21 AF 4, 16	CMCCT
		2.4. Utiliza herramientas informáticas para el dibujo de planos.	17 Procedimientos 1, 2,3,4,5	CD
		2.5. Diseña prototipos en tres dimensiones mediante herramientas informáticas.	Procedimientos 1, 2, 3, 4, 5, 6	CD
Escalas, de ampliación, reducción, natural y gráfica. Normalización básica en dibujo técnico. Tipos de líneas. Acotación, elementos y normas. Vistas de un objeto, planta, perfil, alzado y sistema diédrico.	3. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	3.1. Realiza trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	15, 16 AF 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13	CMCCT
		3.2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	24, 25, 26 AF 17, 18 18, 19, 20, 21 AF 14, 15, 16	CMCCT CAA
		3.3. Interpreta escalas de ampliación y reducción y las emplea en sus dibujos correctamente.		
		3.4. Utiliza con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados del dibujo técnico.	23	CMCCT
		3.5. Acota correctamente piezas en dos y tres dimensiones.	AF 19, 20, 22	CMCCT

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1 Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2 Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un problema.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo	Explica los conceptos con errores, con	Responde de manera totalmente	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	errónea o no responde.	
1.3 Elabora instrucciones técnicas de un prototipo.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.4. Produce los documentos relacionados con un prototipo sencillo empleando software específico de apoyo.	Produce todos los documentos relacionados con su prototipo con software de apoyo.	Produce los documentos relacionados con su prototipo con software de apoyo.	Produce los documentos relacionados con su prototipo.	Produce de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Interpretar croquis y esbozos sencillos como elementos de información de productos tecnológicos.	Resuelve correctamente todas las actividades interpretando toda la información contenida en los croquis y esbozos.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas interpretando toda la información contenida en los croquis y esbozos.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas interpretando toda la información contenida en los croquis y esbozos..	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2 Dibuja bocetos y croquis de objetos cotidianos y proyectos sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3 Conoce y emplea herramientas y materiales de dibujo para la elaboración de planos delineados.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4 Utiliza herramientas informáticas para el dibujo de planos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.5 Diseña prototipos en tres dimensiones mediante herramientas informáticas.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1 Realiza trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo	Comprende el problema de manera algo	Tiene dificultades para comprender el problema y no	Responde de manera totalmente	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
	correctamente.	incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	errónea o no responde.	
3.2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	Aplica en sus planos de manera adecuada los criterios de normalización y escalas.	Aplica en sus planos de manera algo incompleta los criterios de normalización y escalas.	Aplica con dificultad en sus planos los criterios de normalización y escalas.	Aplica de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3 Interpreta escalas de ampliación y reducción y las emplea en sus dibujos correctamente.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.4 Utiliza con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados del dibujo técnico.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.5 Acota correctamente piezas en dos y tres dimensiones.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 3: LA MADERA Y SUS DERIVADOS

Objetivos

- Analizar las propiedades de la madera como material utilizado en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
- Manipular y mecanizar la madera y sus derivados 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.
- Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.

- Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
La madera: origen, composición, partes del tronco. <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de obtención de la madera. 	1. Conocer la naturaleza de la madera y su obtención como material de uso técnico.	1.1. Conoce el origen y la composición de las sustancias que componen la madera.	1 AF: 2	CMCCT
		1.2. Reconoce las partes que constituyen el tronco y asocia sus características con las aplicaciones técnicas.	2, 3 AF: 1	CMCCT CCEC
		1.3. Describe el proceso de obtención de la madera.	4, 5 AF: 3	CCL CMCCT
		1.4. Conoce el impacto medioambiental como consecuencia de su explotación.	9	CMCCT CCEC
Clasificación de la madera: maderas duras y maderas blandas.	2. Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus características y las aplicaciones técnicas.	2.1. Distingue las características que identifican a las maderas duras y blandas.	6, 7 AF: 12	CMCCT
		2.2. Identifica diferentes especies que corresponden a cada uno de los grupos.	AF: 5	CMCCT
		2.3. Relaciona los tipos de madera con las aplicaciones técnicas más usuales.	8, 11 AF: 4, 5, 12	CMCCT CCEC
Derivados de la madera: <ul style="list-style-type: none"> • Maderas prefabricadas. • Materiales celulósicos. 	3. Distinguir y conocer el proceso de obtención de los distintos tipos de maderas prefabricadas y de los materiales celulósicos.	3.1. Describe el proceso de obtención e identifica diferentes tipos de maderas prefabricadas.	10 AF: 6, 12	CCL CMCCT
		3.2. Identifica las características y aplicaciones de las maderas prefabricadas.	12, 13	CMCCT
		3.3. Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales.	9	CMCCT
		3.4. Explica el proceso de obtención del papel.	14	CCL CMCCT
Propiedades de la madera	4. Conocer las propiedades características de la madera como material de uso técnico.	4.1. Conoce las propiedades específicas de la madera.	16 AF: 7	CMCCT
		1.2. Identifica tipos de materiales con que están fabricados objetos técnicos cotidianos.	17, 18 AF: 8	CMCCT
		4.3. Justifica las aplicaciones de la madera en base a sus propiedades características.	15, 19 AF: 12	CMCCT CCEC
Útiles, herramientas y máquinas: <ul style="list-style-type: none"> • Medir • Marcar y trazar • Sujetar • Cortar y serrar • Perforar • Tallar y rebajar • Afinar • Unir • Pintar 	5. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con la madera.	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	CMCCT CAA
		5.2. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	AF: 9, 10, 11, 12, 13	CMCCT
		5.3. Respeta las normas de seguridad.		CMCCT
		5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Proyecto Guía	CMCCT CAA
		5.5. Experimenta con diferentes tipos de maderas prefabricadas comprobando sus propiedades características y seleccionando las más adecuadas para la elaboración del proyecto.		CMCCT CAA
		5.6. Diseña y construye objetos fabricados con madera que resuelvan problemas sencillos.		CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE
Proyecto Guía:				

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Construcción de un puzzle y su caja		5.7. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.		CCL, CMCCT, CD, CSC

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Conoce el origen y la composición de las sustancias que componen la madera.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Identifica tipos de materiales con que están fabricados objetos técnicos cotidianos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.3. Describe el proceso de obtención de la madera.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.4. Conoce el impacto medioambiental como consecuencia de su explotación.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Distingue las características que identifican a las maderas duras y blandas.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Identifica diferentes especies que corresponden a cada uno de los grupos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3. Relaciona los tipos de madera con las aplicaciones técnicas más usuales.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Describe el proceso de obtención e identifica diferentes tipos de maderas prefabricadas.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Identifica las características y aplicaciones de las maderas	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo	Explica los conceptos con errores, con	Responde de manera totalmente	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
prefabricadas.		incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	errónea o no responde.	
3.3. Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.4. Explica el proceso de obtención del papel.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Conoce las propiedades específicas de la madera.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Identifica las propiedades de los materiales de uso técnico.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.3. Justifica las aplicaciones de la madera en base a sus propiedades características.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con la madera.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.2. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.3. Respeta las normas de seguridad.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.5. Experimenta con diferentes tipos de maderas prefabricadas comprobando sus propiedades características y seleccionando las más	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
adecuadas para la elaboración del proyecto.					
5.6. Diseña y construye objetos fabricados con madera que resuelvan problemas sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.7. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 4: MATERIALES METÁLICOS

Objetivos

- Analizar las propiedades de los metales como material utilizado en la construcción de objetos tecnológicos, relacionando dichas propiedades con las aplicaciones más comunes de cada uno de ellos.
- Conocer las técnicas básicas de conformación de los metales.
- Manipular y mecanizar los metales asociando la documentación técnica al proceso de fabricación de un objeto, empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- Valorar la importancia de los metales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de estos materiales.
- Conocer los beneficios del reciclado de los metales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Los metales <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de obtención de los metales. • Clasificación de 	1. Conocer la obtención y las propiedades características de los metales como materiales de uso técnico.	1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	2, 3, 12 AF: 3	CMCCT
		1.2. Identifica tipos de materiales con que están fabricados objetos técnicos cotidianos.	4, 5, 6, 8, 9 AF: 1, 4, 8	CMCCT CCEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
los metales. • Propiedades de los metales.		1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los metales, así como los beneficios de su reciclado.	1, 7, 10 AF: 2	CCL CMCCT CCEC
Metales ferrosos: hierro puro, acero y fundición. Proceso de obtención del acero.	2. Distinguir los metales ferrosos, su composición, propiedades y aplicaciones, así como el proceso de obtención del acero.	2.1. Identifica los minerales ferrosos.	13	CMCCT
		2.2. Relaciona la ubicación de las minas con la de las industrias siderúrgicas.	14	CMCCT
		2.3. Diferencia las características propias de los metales ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	15 AF: 5, 19	CMCCT CCEC
		2.4. Conoce las características y comprende el funcionamiento de un horno metalúrgico, y describe el proceso de obtención del acero.	16 AF: 6, 7	CCL CMCCT CCEC
Metales no ferrosos • Metales ultraligeros. • Metales ligeros. • Metales pesados.	3. Diferenciar los metales no ferrosos, su composición, propiedades y aplicaciones.	3.1. Identifica los minerales no ferrosos.	AF: 18	CCL CMCCT
		3.2. Distingue las características propias de los metales no ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	17, 18, 19, 20, 21 AF: 9, 10, 11, 12, 13, 18	CMCCT CCEC
Técnicas de conformación • Deformación. • Moldeo.	4. Conocer las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	4.1. Reconoce las formas comerciales en las que se presentan los metales.	22	CMCCT
		4.2. Identifica y describe las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	11, 23, 24, 25 AF: 14, 15, 16	CCL CMCCT
Técnicas de manipulación • Marcado. • Corte. • Perforado. • Tallado / rebajado. • Desbastado / Afinado Acabados. Uniones: • Uniones fijas. • Uniones desmontables. Proyecto Guía: Diseño y fabricación de una flor metálica	5. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los metales.	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 AF: 17	CMCCT CAA
		5.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta.	Proyecto Guía	CMCCT
		5.3. Respeta las normas de seguridad.		CMCCT
		5.4. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.		CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE
		5.6. Diseña y construye objetos fabricados con metales que resuelvan problemas sencillos.		CCL, CMCCT, CD, CSC
		5.7. Elabora la memoria técnica.		

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo	Explica los conceptos con errores, con	Responde de manera totalmente	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	errónea o no responde.	
1.2. Identifica tipos de materiales con que están fabricados objetos técnicos cotidianos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los metales, así como los beneficios de su reciclado.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Identifica los minerales ferrosos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Relaciona la ubicación de las minas con la de las industrias siderúrgicas.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.3. Diferencia las características propias de los metales ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4. Conoce las características y comprende el funcionamiento de un horno metalúrgico, y describe el proceso de obtención del acero.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Identifica los minerales no ferrosos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Distingue las características propias de los metales no ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Reconoce las formas comerciales en las que se presentan los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Identifica y describe las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		algunos pocos ejemplos válidos.	válidos.		
5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.3. Respeta las normas de seguridad.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.4. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.6. Diseña y construye objetos fabricados con metales que resuelvan problemas sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.7. Elabora la memoria técnica.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 5: ESTRUCTURAS**Objetivos**

- Analizar las estructuras resistentes y sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos
- Utilizar elementos estructurales de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
- Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.	1. Reconocer tipologías estructurales, sus características, ventajas e inconvenientes.	1.1. Distingue entre estructuras naturales y artificiales.	3, 2	CMCCT
		1.2. Reconoce la estructura resistente dentro de edificaciones, objetos y cuerpos cotidianos.	1, 4	CSC CMCCT
		1.3. Describe las características propias de los distintos tipos de estructuras, sus ventajas e inconvenientes.	5	CCL CMCCT
		1.4. Reconoce tipologías estructurales básicas en objetos y construcciones comunes.	14, 15, 22 AF: 13	CMCCT
Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo. Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.	3. Analizar cómo actúan las cargas sobre una estructura, identificando y describiendo los esfuerzos a los que está sometida, experimentando en prototipos.	3.1 Conoce la interrelación entre fuerzas, cargas, esfuerzos y deformación en las estructuras.	6, 7, AF: 1,	CMCCT
		3.2 Comprende la diferencia entre los distintos tipos de esfuerzo existentes.	8 AF: 3, 4	CMCCT
		3.3 Asocia los distintos tipos de esfuerzos a las fuerzas que los provocan y a las deformaciones que producen.	9, 10 AF: 6, 7	CMCCT

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
		3.4. Reconoce y da ejemplos de objetos cotidianos sometidos a distintos tipos de esfuerzos.	11 AF: 2	CMCCT CSIEE
		3.5. Describe audiovisual o digital, las características propias que configuran los tipos de estructuras, apoyándose en información escrita.	12 AF: 5	CCL CMCCT CD
Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etc.	2. Identificar los elementos estructurales básicos de las estructuras artificiales describiendo su función.	2.1 Identifica los elementos estructurales principales presentes en edificaciones y estructuras.	16, 34, 35, 37 AF: 8	CCEC CMCCT
		2.2 Conoce la función de cada elemento dentro del conjunto de una estructura concreta.	19, 33, 36 AF: 11, 12, 16, 17	CMCCT
		2.3 Imagina el esfuerzo característico al que está sometido cada elemento de una estructura bajo la acción de unas cargas determinadas.	13, 17, 18, 20, 21 AF: 15	CMCCT
		2.4 Asocia los materiales más adecuados para la construcción de los distintos elementos estructurales en función de los esfuerzos a los que van a estar sometidos.	23, 24, 38 AF: 9, 10, 14	CMCCT
Condiciones de las estructuras artificiales: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.	4. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para funcionar.	4.1 Conoce las condiciones que ha de cumplir una estructura.	30	CMCCT
		4.2 Define los conceptos de estabilidad, resistencia y rigidez.	31	CCL CMCCT
		4.3 Reconoce cuando una estructura es estable, resistente y rígida.	25, 26, 27	CMCCT
		4.4 Domina los recursos para conseguir que una estructura sea estable, rígida y resistente.	28, 29, 32	CSIEE CMCCT
Mecanismos: • Transmisión lineal. • Transmisión de giro. • Transformación del movimiento.	5. Identificar mecanismos simples de transmisión y transformación en máquinas complejas, explicando su funcionamiento en el conjunto.	5.1. Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	39, 40, 41	CMCCT
Tarea Guía: Diseño y construcción de una estructura. Diseño, análisis, ensayo virtual,	6. Diseñar y construir estructuras sencillas para experimentar con ellas.	6.1 Experimenta con materiales cotidianos para resolver problemas estructurales sencillos.	Proyecto Guía	CAA CSIEE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
construcción y verificación de un puente.		6.2 Diseña estructuras apropiadas para resolver problemas con los materiales que se le indica.		CAA CSIEE
		6.3 Construye estructuras que resuelven problemas sencillos.		CMCCT CAA
		6.4 Analiza y verifica el comportamiento de las estructuras que construye.		CD CMCCT
		6.5 Describe las características de la estructura y su modo de funcionamiento.		CMCCT CCL

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
<p>1.1. Distingue entre estructuras naturales y artificiales.</p> <p>1.2. Reconoce la estructura resistente dentro de edificaciones, objetos y cuerpos cotidianos.</p> <p>1.3. Describe las características propias de los distintos tipos de estructuras, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>1.4. Reconoce tipologías estructurales básicas en objetos y construcciones comunes.</p>	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
<p>3.1 Conoce la interrelación entre fuerzas, cargas, esfuerzos y deformación en las estructuras.</p> <p>3.2 Comprende la diferencia entre los distintos tipos de esfuerzo existentes.</p> <p>3.3 Asocia los distintos tipos de esfuerzos a las fuerzas que los provocan y a las deformaciones que producen.</p> <p>3.4 Reconoce y da ejemplos de objetos cotidianos sometidos a distintos tipos de esfuerzos.</p> <p>3.5. Describe audiovisual o digital, las características propias que configuran los tipos de estructuras, apoyándose en información escrita.</p>	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
<p>2.1 Identifica los elementos estructurales principales presentes en edificaciones y estructuras.</p> <p>2.2 Conoce la función de cada elemento dentro del conjunto de una estructura concreta.</p> <p>2.3 Imagina el esfuerzo característico al que está sometido cada elemento de una estructura bajo la acción de unas cargas determinadas.</p> <p>2.4 Asocia los materiales más adecuados para la construcción de los distintos elementos estructurales en función de los esfuerzos a los que van a estar sometidos.</p>	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
<p>4.1 Conoce las condiciones que ha de cumplir una estructura.</p> <p>4.2 Define los conceptos de estabilidad, resistencia y rigidez.</p> <p>4.3 Reconoce cuando una estructura es estable, resistente y rígida.</p> <p>4.4 Domina los recursos para conseguir que una estructura sea estable, rígida y resistente.</p>	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
<p>5.1. Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.</p>	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
<p>6.1 Experimenta con materiales cotidianos para resolver problemas estructurales sencillos.</p> <p>6.2 Diseña estructuras apropiadas para resolver problemas con los materiales que se le indica.</p> <p>6.3 Construye estructuras que resuelven problemas sencillos.</p> <p>6.4 Analiza y verifica el comportamiento de las estructuras que construye.</p> <p>6.5 Describe las características de la estructura y su modo de funcionamiento.</p>	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 6: ELECTRICIDAD**Objetivos**

- Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y cómo utilizarlos.
- Analizar y manipular de forma segura materiales y circuitos eléctricos respetando las normas de seguridad para el uso de la electricidad.
- Diseñar y construir objetos que funcionan con circuitos eléctricos sencillos, utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Valorar el uso de la energía eléctrica y analizar su repercusión medioambiental, así como las medidas de ahorro energético que debemos adoptar.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
La carga eléctrica	1. Conocer la naturaleza de la electricidad.	1.1. Conoce las partículas que constituyen el átomo.	1	CMCCT
		1.2. Comprende y describe fenómenos eléctricos.	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	CMCCT CCL
La corriente eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • Materiales conductores y aislantes. 	2. Distinguir materiales conductores y aislantes.	2.1. Comprende el concepto de corriente eléctrica.	11	CMCCT
		2.2. Diferencia materiales conductores y aislantes en aplicaciones técnicas usuales.	9, 10	CMCCT
El circuito eléctrico <ul style="list-style-type: none"> • Generadores. • Conductores. • Receptores. • Elementos de control y maniobra. • Elementos de protección. 	3. Reconocer los elementos principales de un circuito eléctrico.	3.1. Identifica los elementos de un circuito eléctrico, distingue sus funciones y reconoce dichos elementos en aplicaciones.	12, 13, 14, 15 AF: 1, 2	CMCCT
		3.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	17	CMCCT
		3.3. Describe el impacto medioambiental de las pilas y baterías.	16	CMCCT CCL CCEC
Representación y simbología	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología adecuada.	4.1. Reconoce la simbología eléctrica e interpreta elementos y circuitos.	18, 19 AF: 1	CMCCT
		4.2. Representa circuitos eléctricos utilizando la simbología adecuada.	20, 21 AF: 2, 11	CMCCT
		4.3. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	AF: 7, 8, 9	CMCCT
Efectos de la corriente eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • Calor. • Luz. • Movimiento. 	5. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	5.1. Analiza transformaciones energéticas en objetos.	12, 23	CMCCT
		5.2. Reconoce el rendimiento energético de elementos técnicos.	22	CMCCT CCEC
Magnitudes eléctricas básicas e instrumentos de	6. Conocer las magnitudes básicas de la electricidad y experimentar con	6.1. Comprende e identifica las magnitudes eléctricas: voltaje, intensidad y resistencia eléctrica.	24, 25, 28 AF: 5	CMCCT

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
medida <ul style="list-style-type: none"> Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. Energía eléctrica y potencia. 	instrumentos de medida, y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	6.2. Maneja las unidades de medida.	26	CMCCT
		6.3. Conecta los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	33 AF: 3	CMCCT
		6.4. Resuelve problemas donde se relaciona energía eléctrica y potencia.	27	CMCCT
		6.5. Distingue aparatos analógicos y digitales.	AF: 13	CMCCT
Ley de Ohm	7. Calcular magnitudes utilizando la ley de Ohm.	7.1. Relaciona las tres magnitudes básicas mediante la ley de Ohm.	29, 33	CMCCT
		7.2. Realiza cálculos y resuelve problemas sencillos aplicando dicha ley.	30, 31, 32, 34 AF: 10, 12	CMCCT
Circuitos en serie y en paralelo <ul style="list-style-type: none"> Conexión de receptores. Conexión de generadores. 	8. Reconocer y realizar el montaje de circuitos en serie y en paralelo.	8.1. Identifica conexiones en serie y en paralelo.	35, 37 AF: 6	CMCCT
		8.2. Valora las ventajas y los inconvenientes de cada conexión.	36	CMCCT
		8.3. Diseña y monta circuitos simples en serie y en paralelo.	36	CMCCT CAA
Uso racional de la electricidad	9. Valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.	9.1. Calcula el gasto energético de los aparatos eléctricos.	39 AF: 4	CMCCT
		9.2. Analiza la repercusión medioambiental derivada del uso de la energía eléctrica y describe medidas de ahorro energético.	38, 39, 40, 41, 42	CMCCT CCL CCEC
Proyecto Guía: Diseño y elaboración de un juego eléctrico y su anuncio publicitario	10. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales que resuelvan problemas.	10.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando lámparas, zumbadores, motores, baterías y conectores.	Proyecto Guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		10.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico y simbología adecuada, y experimenta con los elementos que lo configuran.		
		10.3. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.		
		10.4. Respeta las normas de seguridad para el uso de la electricidad.		

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Conoce las partículas que constituyen el átomo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Comprende y describe fenómenos eléctricos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Comprende el concepto de corriente eléctrica.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		ejemplos válidos.	válidos.		
2.2. Diferencia materiales conductores y aislantes en aplicaciones técnicas usuales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Identifica los elementos de un circuito eléctrico, distingue sus funciones y reconoce dichos elementos en aplicaciones.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Describe el impacto medioambiental de las pilas y baterías.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Reconoce la simbología eléctrica e interpreta elementos y circuitos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Representa circuitos eléctricos utilizando la simbología adecuada.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.3. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.1. Analiza transformaciones energéticas en objetos.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
5.2. Reconoce el rendimiento energético de elementos técnicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.1. Comprende e identifica las magnitudes eléctricas: voltaje, intensidad y resistencia eléctrica.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.2. Maneja las unidades de medida.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.3. Conecta los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		ejemplos válidos.	válidos.		
6.4. Resuelve problemas donde se relaciona energía eléctrica y potencia.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
6.5. Distingue aparatos analógicos y digitales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
7.1. Relaciona las tres magnitudes básicas mediante la ley de Ohm.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
7.2. Realiza cálculos y resuelve problemas sencillos aplicando dicha ley.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.1. Identifica conexiones en serie y en paralelo.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.2. Valora las ventajas y los inconvenientes de cada conexión.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
8.3. Diseña y monta circuitos simples en serie y en paralelo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
9.1. Calcula el gasto energético de los aparatos eléctricos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
9.2. Analiza la repercusión medioambiental derivada del uso de la energía eléctrica y describe medidas de ahorro energético.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
10.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando lámparas, zumbadores, motores, baterías y conectores.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
10.2. Diseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico y simbología adecuada, y experimenta con los elementos que lo configuran.	Diseña circuitos adecuadamente con interés usando el software y aplicando la simbología adecuada.	Diseña circuitos de manera adecuada usando el software y aplicando la simbología adecuada.	Diseña circuitos de manera adecuada.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
10.3. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando	Explica los conceptos con errores, identificando pocos	Responde de manera totalmente errónea o no	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
	sus relaciones.	bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	de los elementos importantes y sus relaciones.	responde.	
10.4. Respeta las normas de seguridad para el uso de la electricidad.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Unidad 7: HARDWARE Y SOFTWARE

Objetivos

- Utilizar el ordenador, tableta o teléfono móvil como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
- Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
- Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información...
- Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Hardware: <ul style="list-style-type: none"> • Codificación binaria • Componentes del hardware CPU Memorias. Dispositivos de almacenamiento. Periféricos. 	1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.	1.1. Maneja el sistema binario y las unidades de información.	1 a 5 AF:1, 2	CMCCT CD
		1.2. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	6 a 9, 12,13 AF:3, 4, 8, 17	CD CAA CSIEE
Software y sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de software • Sistemas operativos • Windows • Linux • Sistemas operativos móviles 	2. Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.	2.1. Clasifica el software básico: tipos, licencias y sistemas operativos.	14, 15, 16, 24 AF:10, 11, 12, 13, 16	CSC CCEC
		2.2 Instala, desinstala y maneja de forma segura software básico.	29, 30, 31, 32, 33	CD CAA
		2.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	10, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28 AF: 5,6,7, 9	CD CAA
		2.4. Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos informáticos.	AF: 15, 21	CD CSC CCEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Aplicaciones informáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Procesadores de texto • Presentaciones • Ofimática en la nube • Creación y publicación de una hoja de cálculo 	3. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.	3.1. Crea y edita contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia.	34, 35, 36 AF: 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19	CCL CD CAA
		3.2. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos en línea.	Aplicación informática 1 AF: 18	CD CAA CSIEE
		3.3. Utiliza hojas de cálculo para la elaboración de presupuestos.	Aplicación informática 2,3	CMCCT CD CAA CSIEE
Proyecto Guía: Diseño de un tablón de herramientas y estudio de las herramientas que lo componen	4. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	Proyecto Guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		4.2. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.		
		4.3. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.		
		4.4. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos.		

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Maneja el sistema binario y las unidades de información.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.1. Clasifica el <i>software</i> básico: tipos, licencias y sistemas operativos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.2. Instala, desinstala y maneja de forma segura <i>software</i> básico.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	estrategias para resolverlo.		
2.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
2.4. Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos informáticos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.1. Crea y edita contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.2. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos en línea.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
3.3. Utiliza hojas de cálculo para la elaboración de presupuestos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.2. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.3. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
4.4. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	

UNIDAD 8: PROGRAMACIÓN**Objetivos**

- Utilizar un entorno de programación por bloques para crear juegos y programas de cálculo y representación gráfica.
- Conocer el proceso de programación de una aplicación informática.
- Trabajar con escenarios y objetos.
- Utilizar variables de programación.
- Programar apps que usen las características especiales de los dispositivos móviles como pueden ser el sensor de ubicación, el correo electrónico o los mensajes SMS.
- Conocer diversas formas de publicar las aplicaciones creadas.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Fundamentos de programación. Proceso de programación. Programación con Scratch. Publicación. Compartición. Prácticas con programas de ejemplo.	1. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques	1.1. Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo. 1.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. 1.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada. 1.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa. 1.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. 1.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno. 1.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles. 1.8. Emplea de manera adecuada variables y listas.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Helicóptero Toma manzanazo Representación de rectas Proyecto guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
		1.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.		
		1.10. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.		
		1.11. Identifica y considera las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.		
MIT App Inventor. Entorno de programación con App Inventor. El proceso de programación. Publicación. Prácticas con apps de ejemplo.	2. Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques	2.1. Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo. 2.2. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo. 2.3. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento. 2.4. Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos. 2.5. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil. 2.6. Reconoce y evalúa las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza. 2.7. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz. 2.8. Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 El rugido del león Cálculos matemáticos ¡Geolocalízate! Proyecto guía	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
<p>1.1. Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.</p> <p>1.2. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.</p> <p>1.3. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>1.4. Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>1.5. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>1.6. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>1.7. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.</p> <p>1.8. Emplea de manera adecuada variables y listas.</p> <p>1.9. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.</p> <p>1.10. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p> <p>1.11. Identifica y considera las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.</p>	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	
<p>2.1. Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo.</p> <p>2.2. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.</p> <p>2.3. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.</p> <p>2.4. Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos.</p> <p>2.5. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.</p> <p>2.6. Reconoce y evalúa las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.</p> <p>2.7. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.</p> <p>2.8. Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.</p>	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Resuelve de manera totalmente errónea o no resuelve.	

UNIDAD 9: MECANISMOS

Objetivos

- Conocer los mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento, así como sus aplicaciones, identificándolos en máquinas complejas y explicando su funcionamiento en el conjunto.
- Emplear correctamente los mecanismos necesarios en cada situación o problema calculando de antemano su ventaja mecánica y relaciones de transmisión, construyendo

maquetas de los mismos o empleando simuladores virtuales para analizar su comportamiento.

- Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas habituales actuales y a lo largo de la historia.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
Elementos de los mecanismos	1. Identificar operadores mecánicos de transformación y transmisión de movimientos en máquinas y sistemas y emplearlos para diseñar y montar sistemas mecánicos.	1.1. Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	2, 7, 9, 10, 11, 13, 28, 29, 30 AF 9, 11	CMCCT
Clasificación de los mecanismos.		1.2. Comprende el funcionamiento de los mecanismos básicos de control, absorción de energía, acople y sujeción.	33, 34, 35, 36, 38, 40, 41 AF 11	CMCCT
Mecanismos de transmisión lineal.		1.3. Identifica mecanismos básicos estudiados en máquinas.	5, 9, 21, 24, 25, 26, 27, 31, 32 AF 7, 8, 12	CMCCT CAA
Mecanismos de transmisión de giro.		1.4. Explica la función de cada mecanismo dentro de una máquina.	5, 17, 21, 24, 25, 27, 31, 36, 37 AF 7, 8, 12	CMCCT CCL
Mecanismos de transformación de movimiento.		1.5. Escoge los mecanismos adecuados para la realización de tareas concretas dentro de un proyecto.	13, 14 Análisis 1 Proyecto guía	CAA CSIEE
Mecanismos de control de movimiento.				
Mecanismos de absorción de energía				
Mecanismos de acople y sujeción.				
Equilibrio de momentos de giro	2. Resolver problemas sencillos relacionados con mecanismos y calcular su ventaja mecánica o relación de transmisión en los casos en que proceda.	2.1 Reconoce la fuerza motriz y la salida de los mecanismos básicos	1, 4, 6, 21, 32, 33 AF 8	CMCCT
Cambios de sentido de giro		2.2 Identifica el sentido del giro en las transmisiones circulares.	16, 18 AF 8	CMCCT
Variación de velocidad		2.3 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión lineal.	3, 5, 8, 9, 10, 12 AF 1, 2, 3	CMCCT
Relaciones de transmisión		2.4 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión de giro.	15, 16, 17, 19 AF 4, 5, 6	CMCCT
Trenes de engranajes o poleas				

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades LA)	Competencias clave
		2.5 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transformación de movimiento.	20, 22, 23, 28, 29 AF 10	CMCCT
Construcción de mecanismos sencillos Fabricación de mecanismos con impresión 3D Simulación de mecanismos por ordenador.	3. Diseñar y construir mecanismos sencillos con distintos sistemas de fabricación para emplearlos en máquinas o analizar su comportamiento.	3.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...).	Procedimientos 1, 2,	CSIEE
		3.2 Diseña mecanismos con un comportamiento concreto.	Procedimientos 3, 4	CAA CSIEE
		3.3 Diseñar mecanismos sencillos con programas de diseño gráfico.	3D 1	CD
		3.4 Emplea simuladores para analizar el comportamiento de mecanismos de transmisión sencillos.	Simulaciones 1, 2, 3, 4	CD

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1 Conoce los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone el concepto de manera algo incompleta, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.	
1.2 Comprende el funcionamiento de los mecanismos básicos de control, absorción de energía, acople y sujeción.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
1.3 Identifica mecanismos básicos estudiados en máquinas.	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
1.4 Explica la función de cada mecanismo dentro de una máquina.	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.5 Escoge los mecanismos adecuados para la realización de tareas concretas dentro de un proyecto.	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.1 Reconoce la fuerza motriz y la salida de los mecanismos básicos	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone el concepto de manera algo incompleta, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.2 Identifica el sentido del giro en las transmisiones circulares.	Resuelve correctamente todas las actividades	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.3 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión lineal.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.4 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transmisión de giro.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
2.5 Conoce y aplica las relaciones matemáticas que rigen el comportamiento de los mecanismos de transformación de movimiento	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.1 Construye mecanismos sencillos con madera y cartón (poleas, ruedas, trinquetes...)	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.2 Diseña mecanismos con un comportamiento concreto.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.3 Diseña mecanismos sencillos con programas de diseño gráfico	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	
3.4 Emplea simuladores para analizar el comportamiento de mecanismos de transmisión sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde	

EVALUACIÓN INICIAL

Para la evaluación del alumnado se recurrirá a una prueba práctica inicial en la que se evaluarán por un lado, los conocimientos previos de los que parten los alumnos/as en cada uno de los bloques de contenido de la materia y por otro, sus conocimientos en otro tipo de materias como matemáticas y lengua.

Al mismo tiempo, gracias a la reunión de evaluación inicial que con la asistencia de todo el profesorado que imparte clase en cada grupo, y que se celebrará en las primeras semanas de curso, se obtendrá una visión en conjunto de cada alumno/a con el objetivo de detectar cualquier tipo de problema que pueda afectar al proceso de aprendizaje.

Detectado un problema se recurrirá en un primer momento a un refuerzo educativo, y de ser necesaria una medida de mayor magnitud, se realizaría una adaptación curricular significativa.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN	EL PROCESO TECNOLÓGICO
	LA MADERA Y SUS DERIVADOS
	EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA
2ª EVALUACIÓN	ESTRUCTURAS
	MECANISMOS
3ª EVALUACIÓN	HARDWARE Y SOFTWARE ¹
	MATERIALES METÁLICOS
	ELECTRICIDAD
	PROGRAMACIÓN
¹ Los contenidos prácticos (Calc, Writer, Impress..) de esta unidad se desarrollarán en el aula de Informática a lo largo de la 1ª y la 2ª evaluación, terminando sus contenidos en esta 3ª.	

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Identificar y describir las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización.
- Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
- Identificar los distintos tipos de maderas naturales y de maderas prefabricadas, sus características y las aplicaciones técnicas.
- Analizar las propiedades de los metales utilizados en la fabricación de proyectos tecnológicos.
- Distinguir los metales ferrosos, propiedades y aplicaciones.
- Distinguir los no metales ferrosos, propiedades y aplicaciones.
- Analizar cómo actúan las cargas sobre una estructura, identificando y describiendo los esfuerzos a los que está sometida.
- Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para funcionar.
- Conocer la naturaleza de la electricidad.
- Distinguir materiales conductores y aislantes.
- Reconocer los elementos principales de un circuito eléctrico.
- Relacionar los efectos de la energía eléctrica.
- Conocer las magnitudes básicas de la electricidad.
- Calcular magnitudes utilizando la ley de Ohm. Valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.
- Describir la estructura básica de Internet.
- Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.
- Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia.
- Buscar y seleccionar información en diversas fuentes de información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente para obtener textos del ámbito académico.
- Describir los distintos mecanismos responsables de transformar y transmitir los movimientos.
- Resolver problemas sencillos relacionados con mecanismo.
- Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno doméstico.
- Representar las partes integrantes de un prototipo, mediante vistas.

- Conocer las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.
- Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.
- Utilizar un entorno de programación gráfica por bloques.

RECURSOS A EMPLEAR

Las herramientas de las que dispondrá el profesor/a son todas las disponibles en el aula de Tecnología (equipos de operadores mecánicos y eléctricos, equipos informáticos...), así como una de las aulas de informática del centro para poder desarrollar parte del curriculum relacionada con las competencias TIC, utilizándolas una vez a la semana siempre y cuando internet esté operativo. Usaremos de forma habitual tanto el libro como el AV creada para este curso. En esta última dejaremos todo el material web con el que trabajemos, actividades de refuerzo y ampliación, y la utilizaremos para el intercambio de producciones por parte del alumnado, así como para la realización de tareas y pruebas objetivas (tanto teóricas como prácticas) que éste realice, pudiendo de todos modos realizarlas de manera escrita si así lo considera la profesora

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La clase magistral (combinada con otras dinámicas más activas, como “tormentas de ideas”, “clases invertidas”...) se empleará como primera toma de contacto del alumno/a con el tema a tratar, si bien esta tendrá como máximo objetivo dotar al alumno/a de las herramientas necesarias para que más tarde él/ella, con su propio trabajo, indague en los contenidos mediante su propia experimentación y sobre todo aplicando dichos contenidos.

En la medida de lo posible, se potenciará la investigación, el uso de las nuevas tecnologías y el trabajo colaborativo mediante la realización de trabajos expositivos en pequeños grupos si la situación actual lo permitiese.

Los trabajos y actividades del alumnado se propondrán y se realizarán tanto desde el aula física como desde el AV de la materia con la finalidad de despertar su interés, la posibilidad de trabajar en grupo y el desarrollo de la competencia TIC de nuestros alumnos y alumnas. Se intentará, en la medida de lo posible, utilizar la gamificación en el aula como medio de potenciar la motivación del alumnado y una mayor implicación en la tarea de aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Actitud del alumnado en el aula, entendiéndose como tal la puntualidad, la participación en los

debates, buena relación con el profesor/la y con los compañeros/as, etc...

- Realización diaria de los ejercicios o prácticas y cuestiones propuestas durante cada una de las unidades y su entrega en forma correspondiente.
- Pruebas objetivas
- Prácticas de ordenador relativas a los contenidos abarcados por cada unidad.
- Trabajos individuales en grupo, como proyectos, en los que integren varios contenidos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES

NOTA TRIMESTRAL:

Para el cálculo de la nota trimestral se tendrán en cuenta una amplia variedad de parámetros y su ponderación en la misma vendrá dada en función de su peso a la hora de adquirir las competencias básicas de la materia.

Distinguiremos en cada evaluación entre contenidos teóricos y contenidos digitales (capacitación TIC):

- Contenidos teóricos: son los más vinculados a los contenidos curriculares de la materia, se desarrollarán principalmente en el aula de referencia mediante las explicaciones de clase y los materiales / tareas planteadas en el aula virtual.

La calificación de los contenidos teóricos se ponderará de la siguiente manera para cada una de las unidades didácticas que se desarrollen:

- 80% las pruebas objetivas (realizadas preferentemente en el AV)
- 20% las tareas / producciones propuestas por el docente y realizadas por el alumnado, preferentemente también desde la plataforma digital.

- Contenidos digitales : son aquellos destinados a que el alumnado vaya adquiriendo una competencia TIC básica, y también recogidos en el currículo de la materia (uso de procesadores de texto y hojas de calculo, presentaciones ...). Este aprendizaje se desarrollara en el aula de informática del centro.

La calificación de los contenidos digitales será la siguiente para cada uno de los bloques de contenidos TIC desarrollados:

- 50% pruebas objetivas.
- 50% prácticas y tareas realizadas por el alumnado (de no haber prueba objetiva, porque así lo creyese oportuno la/s profesora/s solo tendríamos en cuenta las partes prácticas).

La nota de la evaluación se calculará a partir de la obtenida de las medias ponderadas para cada

uno de estos bloques, de tal manera que la ponderación de cada uno de ellos en la nota final será:

- Un 70% la media ponderada de las unidades correspondientes al bloque de contenidos teóricos (lo de media ponderada se refiere a que cada uno de los bloques de contenido no tendrá el mismo peso a la hora de calcular la nota, su peso vendrá dado de su participación a la hora de alcanzar los contenidos mínimos de la materia. Por ejemplo: la unidad de electricidad tiene más peso que la de materiales plásticos a la hora de alcanzar los contenidos mínimos, de ahí que su peso a la hora de calcular la media de los contenidos teóricos de la evaluación también sea proporcionalmente mayor.
- Un 30% la media ponderada de cada uno de los bloques de contenidos digitales desarrollados en esa evaluación.

Nota trimestral	70% Contenidos teóricos*	80% pruebas objetivas
		20% tareas y producciones del alumnado
	30% Contenidos digitales	50% pruebas objetivas**
		50% pruebas teóricas
* Los distintos bloques teóricos tendrán un peso proporcional en la nota equivalente al que tienen en la adquisición de los mínimos de la materia. ** De no haber pruebas objetivas se tendrán solo en cuenta las prácticas para el cálculo de la nota.		

Ya que emplearemos de manera habitual el Aula Virtual, los exámenes se realizarán total o parcialmente desde esta plataforma, siendo responsabilidad del alumnado recordar la contraseña necesaria para acceder ya que es de uso personal e individual de cada uno, si no fuese así podrían tener una calificación nula en la prueba de la que estuviesen examinándose.

A los alumnos/as se les podría proponer, en función de la marcha del curso y su interés y motivación, en alguna de las evaluaciones (probablemente la segunda o la tercera) la realización, de manera voluntaria, de uno o dos proyectos técnicos. Dicho proyecto se realizará fuera del horario lectivo. El proyecto constará de una maqueta, su memoria de fabricación y de un vídeo a modo de “making off”. La valoración positiva de los tres aspectos podrá suponer hasta dos puntos a mayores en la nota final de la evaluación, ya que se sumará al promedio conseguido, siempre y cuando el promedio de los dos aspectos señalados arriba supere los tres puntos.-

Toda variación en los porcentajes de evaluación que pueda producirse de forma extraordinaria será comunicada a los alumnos/as con suficiente antelación.

NOTA FINAL :

La nota final se obtendrá de la media de todas las evaluaciones. Si el alumno/a tiene una media igual o superior a 5 la materia se considerará superada.

En el caso contrario tendrán que realizar una prueba de recuperación por cada examen de tema

teórico suspenso si así fuese el caso, o en el caso de que la parte suspensa sea la de informática, una prueba con los contenidos informáticos vistos en la materia. Esta nota pasará a sustituir la nota de la parte suspensa, para aprobar deberán alcanzar una nota igual o superior a un 5.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE

Los alumnos/as con materia pendiente que durante este curso estén matriculados en alguna de las materias impartidas por el Departamento de Tecnología, deberán realizar las tareas y las diferentes pruebas que el profesor/a que este curso les imparte clase les mande. Dicho profesor/a, en coordinación con el Jefe del Departamento, será el encargado de evaluar en qué medida tienen superada la materia suspensa durante el presente curso.

Por otra parte, los alumnos/as que este año no estén cursando materia alguna relacionada con el Departamento de Tecnología, deberán seguir las indicaciones del Jefe del Departamento referentes a las pruebas escritas que deberán realizar a lo largo del curso. Constarán dichas pruebas con suficiente antelación para que el alumnado pueda prepararlas en el apartado del departamento de Tecnología, en la web del centro.

Si algún alumno/a no superara las pruebas escritas a lo largo del curso, se evaluaría con un único examen de toda la materia en mayo, o de ser el caso en junio. Debiendo conseguir una nota igual o superior a un 5 para recuperar la materia suspensa.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 4º DE ESO.

CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA 4º ESO

Los contenidos de la materia se organizan en cuatro unidades.

- Unidad 1. Tecnologías de la información y de la comunicación analiza y desarrolla los elementos y sistemas que conforman la comunicación alámbrica e inalámbrica. Los alumnos y las alumnas adquieren conocimientos para comunicarse e intercambiar información con criterios de seguridad y uso responsable. Finalmente, se pretende desarrollar un sencillo programa informático que dé solución a un problema concreto, empleando un lenguaje de programación.
- Unidad 2. Instalaciones en viviendas el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y comprender los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda. Han de ser capaces de diseñar, experimentar e interpretar esquemas, en un contexto real, planteando medidas de reducción del consumo energético.
- Unidad 3. Electrónica se considera vital, en un mundo dominado por el desarrollo tecnológico y la innovación. El alumnado ha de alcanzar los aprendizajes que le permitan describir, explicar y montar circuitos electrónicos básicos. El empleo de simuladores informáticos facilita el aprendizaje y permite el diseño y la práctica del proceso de aprendizaje.
- Unidad 4. Control y robótica completa e integra los conocimientos que el alumnado ha adquirido a lo largo de su formación tecnológica, consolidándose como el núcleo, que sirve de pilar para el desarrollo del proceso de resolución de problemas tecnológicos. Los alumnos y las alumnas aplicarán los resultados de los aprendizajes, adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, para el diseño, construcción y control de un sistema automático o robot, capaz de producir movimientos con la información que le proporciona un programa en función de la realimentación que recibe del entorno.
- Unidad 5. Neumática e hidráulica el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y describir las características, funcionamiento y aplicaciones de este tipo de sistemas, empleando la simbología adecuada. El montaje de circuitos con

dispositivos neumáticos y simuladores informáticos promoverá el aprendizaje funcional.

UNIDAD 1: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Programación de la unidad

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Sistemas y medios de comunicación alámbrica e inalámbrica. Señales analógicas y digitales Formas de conexión entre dispositivos digitales. Tipología de redes.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Realización de trabajos y prácticas.	CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC
		1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales y uso responsable.	Realización de trabajos y prácticas.	
Intercambio de información en Internet. Utilización de los servicios de localización. Medidas de seguridad en Internet.	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	Realización de trabajos y programas sencillos para el control de dispositivos a través de equipos informáticos	CCL CD CAA CSC CSIEE
		2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	Realización de trabajos y prácticas.	
Utilización de gestores de descargas.	3. Utilizar equipos informáticos.	3.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	Prácticas de control de diferentes dispositivos utilizando equipos informáticos.	CCL CD CAA CSC CSIEE CCEC

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Describe correctamente todos los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Nombra y describe los elementos y sistemas fundamentales, pero comete algunos errores.	Nombra algunos elementos y sistemas, pero no logra describirlos con corrección.	No describe los elementos y sistemas fundamentales de la comunicación.	
1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales y su uso responsable.	Describe correctamente las formas de conexión entre dispositivos digitales y los usa responsablemente.	Conoce los dispositivos y sus formas de conexión, pero comete errores en su descripción.	Conoce el nombre de algunos dispositivos, pero no sabe explicar su función.	No conoce ni distingue las distintas formas de conexión entre dispositivos digitales.	
2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	Localiza, intercambia y publica información correctamente a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	Utiliza Internet de forma continuada pero no utiliza algunos de sus servicios con eficacia.	Usa Internet de forma básica y no sabe utilizar los servicios de localización de forma correcta. No sabe utilizar los gestores de descarga.	No usa adecuadamente Internet ni sabe utilizar los servicios de localización y los gestores de descarga.	
2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo y las usa correctamente.	Conoce las medidas de seguridad, aunque comete algunos errores en su descripción y uso.	Conoce algunas medidas de seguridad, pero no las relaciona adecuadamente con las posibles situaciones de riesgo.	No conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. Tampoco reconoce bien los riesgos.	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
3.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	Utiliza correctamente el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos.	Utiliza el ordenador para adquirir datos, pero no maneja adecuadamente los gestores de descargas y comete errores en la interpretación de los datos obtenidos.	Usa Internet de forma inadecuada y básica. No encuentra con facilidad la información que necesita y no sabe utilizarla.	No sabe utilizar el ordenador para conseguir información sobre temas de actualidad o académicos.	

UNIDAD 2: INSTALACIONES DE LA VIVIENDA

Programación de la unidad

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Características y elementos de las instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Agua y saneamiento • Climatización • Gas • Comunicaciones • Domótica 	1. Analizar las instalaciones de tu vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Reconoce los elementos que conforman cada una de las instalaciones de la vivienda.	Realización de pruebas escritas y ejercicios en el aula.	CAA
		1.2. Describe la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.	Realización de pruebas escritas y ejercicios en el aula.	CCL CMCCT
Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones domésticas básicas. Software específico de representación de instalaciones domésticas básicas.	2. Realizar diseños sencillos de instalaciones empleando la simbología y el software adecuados.	2.1. Conoce el lenguaje técnico y simbólico de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.	Realización de pruebas escritas y ejercicios en el aula.	CMCCT
		2.2. Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.	Realización de prácticas.	CD
		2.3. Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	Realización de prácticas.	CMCCT
		2.4. Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	Realización de prácticas.	CAA CSIEE
Arquitectura bioclimática, elementos pasivos de climatización. Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda. Interpretación de facturas de suministros de agua, electricidad y gas.	3. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	3.1. Emplea las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Realización de prácticas.	CAA
		3.2. Conoce los distintos elementos de la arquitectura bioclimática que pueden emplearse en el diseño de una vivienda.	Realización de pruebas escritas y ejercicios en el aula.	CMCCT
		3.3. Interpreta adecuadamente las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Realización de prácticas.	CAA

Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
		3.4. Elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Realización de prácticas.	CSIEE

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Reconoce los elementos que conforman cada una de las instalaciones de la vivienda.	Reconoce todos los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	Reconoce muchos elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	Reconoce algunos de los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	No reconoce los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	
1.2. Describe la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.	Describe correctamente la función de cada elemento de la instalación.	Describe la función de cada elemento aunque comete algunos errores.	Describe la función de cada elemento aunque comete muchos errores.	No describe la función de los elementos o lo hace de manera incorrecta.	
1.3. Detecta las deficiencias obvias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta todas las deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta muchas deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta algunas deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	No detecta deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	
2.1. Conoce el lenguaje técnico y simbólico de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.	Conoce perfectamente el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	Conoce bien el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	Conoce algo del lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	No conoce el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	
2.2. Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en todas las ocasiones.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en casi todas las ocasiones.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en algunas ocasiones.	No emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.	
2.3. Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	Confecciona correctamente planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda con algunos errores.	Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda, con muchos errores.	No confecciona planos técnicos o lo hace de forma totalmente incorrecta.	
2.4. Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	Diseña correctamente pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas con algunos errores.	Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas con muchos errores.	No realiza los diseños o lo hace incorrectamente.	
3.1. Emplea las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Emplea todas las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Emplea muchas medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Emplea algunas medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	No emplea medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	
3.2. Conoce los distintos elementos de la arquitectura bioclimática que pueden emplearse en el diseño de una vivienda.	Conoce todos los elementos de la arquitectura bioclimática.	Conoce muchos elementos de la arquitectura bioclimática.	Conoce algunos de los elementos de la arquitectura bioclimática.	No conoce los elementos de la arquitectura bioclimática.	
3.3. Interpreta adecuadamente las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Interpreta adecuadamente todos los elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Interpreta adecuadamente muchos de los elementos de las facturas de los distintos	Interpreta adecuadamente algunos elementos de las facturas de los distintos suministros de la	No interpreta los elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda o hace de forma	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		suministros de la vivienda.	vivienda.	incorrecta.	
3.4. Elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con muchos hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con varios hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con algunos hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	No elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda o lo hace de forma incorrecta.	

UNIDAD 3: ELECTRÓNICA

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Electrónica. Componentes básicos: <ul style="list-style-type: none"> Resistencia. Condensador. Diodo. Transistor. Montajes básicos con elementos electrónicos. Circuitos integrados. 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	Realización de ejercicios en el aula y de pruebas escritas.	CCL CMCCT CAA
		1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Realización de ejercicios en el aula y de pruebas escritas.	CCL CMCCT CAA
Sistemas electrónicos: <ul style="list-style-type: none"> La etapa de entrada. La etapa de proceso. La etapa de salida. 	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando la simbología adecuada.	Realización de prácticas de montaje de circuitos.	CD CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE
	3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	Realización de prácticas de montaje de circuitos.	CSC CMCCT CAA
Electrónica digital: <ul style="list-style-type: none"> Puertas lógicas. Diseño de circuitos con puertas lógicas. Montaje de circuitos con puertas lógicas. 	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	Realización de ejercicios en el aula y de pruebas escritas.	CMCCT CAA
		4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	Realización de ejercicios en el aula y de pruebas escritas.	CCEC CMCCT CAA CSIEE
		5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	Realización de prácticas de montaje de circuitos.	CCEC CMCCT CAA CSIEE

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	Describe perfectamente el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales aunque comete algunos	Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales	No describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales o lo	

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
		errores.	aunque comete muchos errores.	hace de manera incorrecta.	
1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Explica correctamente las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor aunque comete algunos errores.	Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor aunque comete muchos errores.	No explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor o lo hace de manera incorrecta.	
2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en todas las ocasiones.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en casi todas las ocasiones.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en algunas ocasiones.	No 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.	Realiza correctamente el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente con algunos errores.	Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente con muchos errores.	No realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	
4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	Realiza correctamente operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole con algunos errores.	Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole con muchos errores.	No realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	
4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en todas las ocasiones.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en casi todas las ocasiones.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en algunas ocasiones.	No relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	
5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en todas las ocasiones.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en casi todas las ocasiones.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en algunas ocasiones.	No resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	

UNIDAD 4: CONTROL Y ROBÓTICA

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Sistemas de control, tipos de sistemas de control, sensores • Sistemas automáticos. • Sistemas de lazo abierto y de lazo	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes y explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	Prácticas en el aula.	CMCCT CAA CCL
		1.2. Identifica los elementos de un sistema de control	Pruebas escritas y actividades realizadas en el aula.	CMCCT CAA
		1.3. Diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	Pruebas escritas y actividades realizadas en el aula.	CMCCT

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
cerrado. • Componentes característicos de dispositivos de control.	2. Montar automatismos sencillos.	2.1. Describe el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Pruebas escritas y actividades realizadas en el aula.	CMCCT CCL
		2.2. Conoce distintos sensores digitales y analógicos y sabe cómo emplearlos en sus circuitos.	Pruebas escritas y actividades realizadas en el aula.	CMCCT

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	Analiza correctamente el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	Analiza el funcionamiento de automatismos en algunos dispositivos técnicos habituales.	Analiza de forma imprecisa el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	No analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	
1.2. Identifica los elementos de un sistema de control.	Identifica todos los elementos de un sistema de control.	Identifica la mayoría de los elementos de un sistema de control.	Identifica algunos elementos de un sistema de control.	No identifica los elementos de un sistema de control.	
1.3. Diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	Distingue perfectamente sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	Conoce las características de los sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado, pero no es capaz de diferenciarlos siempre.	Confunde con frecuencia sistemas en lazo abierto y cerrado.	No diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	
2.1. Describe el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe de forma muy genérica, y sin concretar la función de cada componente, el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe algunas funciones de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	No es capaz de describir el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	
2.2. Conoce distintos sensores digitales y analógicos y sabe cómo emplearlos en sus circuitos.	Conoce las características de distintos sensores digitales y analógicos y sabe cómo emplearlos en todos sus circuitos.	Conoce las características de distintos sensores digitales y analógicos, pero comete errores al emplearlos en sus circuitos.	Conoce algunos sensores digitales y analógicos, y no sabe cómo emplearlos en sus circuitos.	Ni conoce ni sabe cómo emplear en sus circuitos sensores digitales y analógicos.	

UNIDAD 5: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
Circuitos neumáticos e hidráulicos: • Elementos de los circuitos neumáticos	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Realización de pruebas escritas y ejercicios de aula.	CCL CD CCEC CMCCT CAA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	Competencias clave
e hidráulicos. El circuito neumático: <ul style="list-style-type: none"> • El compresor. • Las tuberías. • Los actuadores. • Elementos de mando y control. • Elementos de protección y mantenimiento. • Diseño de circuitos neumáticos. El circuito hidráulico: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un circuito hidráulico. • Diseño de circuitos hidráulicos. 	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Realización de pruebas escritas y ejercicios de aula.	CCL CCEC CMCCT CAA
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	Realización de pruebas escritas y ejercicios de aula.	CSC CMCCT CAA CSIEE
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	Realización de prácticas en el aula utilizando software de simulación y /o el equipamiento disponible.	CD CSC CMCCT CAA CSIEE

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluables	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0	Puntos
1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Describe adecuadamente las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	No describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática o lo hace de un modo incorrecto.	
2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Identifica y describe correctamente las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, aunque comete algunos errores.	Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, pero comete muchos errores.	No identifica ni describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas o lo hace de manera errónea.	
3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	Emplea correctamente la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico, aunque comete algunos errores.	Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico, pero comete muchos errores.	No emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico o lo hace de manera totalmente errónea.	
4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	Realiza correctamente montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, aunque comete algunos errores.	Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, pero comete muchos errores.	No realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	

EVALUACIÓN INICIAL

Para la evaluación del alumnado se recurrirá a una prueba práctica inicial en la que se evaluarán por un lado, los conocimientos previos de los que parten los alumnos/as en cada uno de los bloques de contenido de la materia y por otro, sus conocimientos en otro tipo de materias como matemáticas y lengua.

El alumno/a ya ha cursado un año la materia previamente, por lo que lo más probable es que de haber algún tipo de problema ya se tenga constancia en el departamento. De cualquier forma, en el caso de ser un alumno/a que acabe de incorporarse al centro, se consultará al Departamento de Orientación con el fin de recabar toda la información posible de la que se disponga.

En cualquier caso se realizarían las acciones necesarias, ya sea en forma de refuerzo educativo o de adaptación curricular significativa.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización aproximada de los contenidos de la materia durante el curso será la siguiente:

1ª Evaluación

- Instalaciones de la vivienda.
- Electrónica (se podría dividir este tema entre la 1ª y 2ª evaluación).

2ª Evaluación

- Control y robótica.

3ª Evaluación

- Neumática e hidráulica.

A lo largo de todo el curso se irá desarrollando el apartado de Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Características y elementos de las instalaciones: Electricidad, agua y saneamiento, climatización, gas, comunicaciones y domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones domésticas básicas.
- Software específico de representación de instalaciones domésticas básicas.
- Arquitectura bioclimática, elementos pasivos de climatización.
- Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda.
- Interpretación de facturas de suministros de agua, electricidad y gas.
- Electrónica. Componentes básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor, montajes

básicos con elementos electrónicos y circuitos integrados.

- Sistemas electrónicos: la etapa de entrada, la etapa de proceso y la etapa de salida.
- Electrónica digital: puertas lógicas, diseño de circuitos con puertas lógicas y montaje de circuitos con puertas lógicas.
- Sistemas de control, tipos de sistemas de control. Sensores.
- Sistemas automáticos. Sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado.
- Componentes característicos de dispositivos de control. Control programado.
- Elementos de los circuitos hidráulicos y neumáticos: compresor, tuberías, actuadores, elementos de mando y control, elementos de protección y mantenimiento.
- Diseño de circuitos hidráulicos. Simbología.

RECURSOS A EMPLEAR

Las herramientas de las que dispondrá el profesor/a serán todas las disponibles en el aula taller y el aula de informática. Se utilizarán además diferentes contenidos online.⁴

Usaremos de forma habitual tanto el libro como el AV creada para este curso. En esta última dejaremos todo el material web con el que trabajemos, actividades de refuerzo y ampliación, y la utilizaremos para el intercambio de producciones por parte del alumnado, así como para la realización de tareas y pruebas objetivas (tanto teóricas como prácticas) que éste realice, pudiendo de todos modos realizarlas de manera escrita si así lo considera el profesor/a.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La clase magistral se empleará como primera toma de contacto con el tema a tratar, si bien esta tendrá como máximo objetivo dotar al alumno/a de las herramientas necesarias para que más tarde él/ella, con su propio trabajo, indague en los contenidos mediante su propia experimentación y sobre todo aplicando dichos contenidos.

Se hará uso del aula de informática con el fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos y adquisición de nuevos.

Se empleará el aula virtual como recurso ordinario, tanto en el aula ordinaria como fuera de ella. En ella el alumnado encontrará todo el material utilizado en las clases, realizarán tareas de ampliación y

refuerzo, así como ejercicios destinados a la adquisición de conocimientos necesarios para la materia. También se diseñarán desde el AV actividades que contribuyan a que el alumnado afiance los contenidos expuestos en clase, en forma de cuestionarios, ejercicios, actividades de investigación...

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de actividades graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Actitud del alumnado en el aula, entendiéndose como tal la puntualidad, la participación en las actividades propuestas, buena relación con el profesor/la y con los compañeros/as, etc...
- Realización diaria de las prácticas y cuestiones propuestas durante cada una de las unidades.
- Pruebas prácticas escritas o utilizando el ordenador relativas a los contenidos abarcados por cada unidad.
- Trabajos individuales presentados en tiempo y forma.
- Prácticas de ordenador relativas a los contenidos abarcados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES

Para la calificación del alumnado se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 60% pruebas teóricas/prácticas desarrolladas preferentemente a través del aula virtual o pruebas escritas, realizados en cada una de las unidades.
- 30% prácticas obligatorias realizadas por los alumnos.
- 10% trabajo y participación en el aula.

Ya que emplearemos de manera habitual el Aula Virtual, los exámenes se realizarán total o parcialmente desde esta plataforma, siendo responsabilidad del alumnado recordar la contraseña

necesaria para acceder ya que es de uso personal e individual de cada uno, si no fuese así podrían tener una calificación nula en la prueba de la que estuviesen examinándose.

A los alumnos/as se les podría proponer, en función de la marcha del curso y su interés y motivación, en alguna o varias evaluaciones la realización, de manera voluntaria, de un proyecto técnico. Dicho proyecto se realizará fuera del horario lectivo.

El proyecto constará de una maqueta, su memoria de fabricación y/o de un vídeo a modo de “making off” o similar que demuestre la autoría del proyecto. La valoración positiva del mismo podrá suponer hasta dos puntos a mayores en la nota final de la evaluación, ya que se sumará al promedio conseguido, siempre y cuando el promedio de los tres aspectos señalados arriba supere los tres puntos.

Toda variación en los porcentajes de evaluación que pueda producirse de forma extraordinaria será comunicada a los alumnos/as con suficiente antelación.

Las faltas de comportamiento y contrarias a la convivencia recogidas como tales en el Proyecto Educativo de Centro serán sancionadas con hasta 2 puntos en la nota final de la materia, en función de su gravedad, independientemente de las medidas que se tomen desde la Dirección del centro.

NOTA FINAL :

La nota final se obtendrá de la media de todas las evaluaciones. Si el alumno/a tiene una media igual o superior a 5 la materia se considerará superada.

En el caso contrario tendrán que realizar una prueba de recuperación por cada examen de tema teórico suspenso si así fuese el caso, o en el caso de que la parte suspensa sea la de informática, una prueba con los contenidos informáticos vistos en la materia. Esta nota pasará a sustituir la nota de la parte suspensa, para aprobar deberán alcanzar una nota igual o superior a un 5.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º DE ESO.

CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO.

- Interactuar en la red de forma responsable.
- Cuidar la seguridad y responsabilidad en el acceso a servicios de intercambio y publicación de información digital.
- Identificar los derechos de autor en los contenidos digitales.
- Analizar la función y configuración de los equipos informáticos.
- Instalar y eliminar software.
- Comunicar equipos y sistemas a través de software.
- Conocer los componentes básicos y características de un ordenador.
- Conocer los elementos básicos en sistemas alámbricos e inalámbricos.
- Producir documentos a través de diferentes programas informáticos.
- Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.
- Intercambiar información de forma segura a través de seguridad activa y pasiva en la protección de datos.
- Manejar distintos dispositivos de intercambio de información.
- Publicar contenidos en la web.
- Manejar herramientas de producción web y TIC de carácter social.
- Trabajar la accesibilidad en el manejo de herramientas.
- Desarrollar una mirada crítica en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
- Utilizar los hiperenlaces en la publicación y relación de contenido multimedia.

UNIDAD 1.- EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SISTEMAS OPERATIVOS.

Objetivos.

- Estar familiarizado con los conceptos y procedimientos propios de la representación y tratamiento digital de la información.
- Conocer la estructura básica de los equipos informáticos y la interrelación existente entre cada una de las partes que los constituyen.
- Conocer las funciones básicas de los sistemas operativos, los tipos más habituales que existen y la interfaz que presentan para interaccionar con los usuarios.
- Distinguir entre los diferentes dispositivos de almacenamiento de la información en función de los principios científicos en los que basan su funcionamiento, de su capacidad y de su adaptación a la aplicación concreta que se pretenda realizar con ellos y familiarizarse con los conceptos relacionados con el almacenamiento de archivos, como «particiones», «sistema de archivos», etc.
- Saber instalar Windows y Ubuntu en un equipo informático, manejar adecuadamente su interfaz gráfica, configurar las opciones básicas en ambos y conocer los procedimientos de ejecución de programas en cada uno de ellos.
- Conocer el modo de conectar los periféricos más habituales a los ordenadores, configurando las opciones precisas e instalando el software necesario, de manera que sean funcionales.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La representación digital de la información. - Electrónica analógica y electrónica digital. - Representación de la información. - Sistemas de numeración. - Sistema binario. Equipos informáticos. - El ordenador y sus	1. Conocer las diferencias entre los sistemas analógicos y digitales y manejar con soltura los métodos de representación de la información, así como el sistema de numeración binario y las operaciones básicas que puedan realizarse con él.	1.1. Distingue las particularidades de los sistemas analógicos frente a las de los sistemas digitales. 1.2. Conoce los términos «bit» y «byte», los utiliza con precisión y establece una relación entre ambos. 1.3. Maneja con soltura las diferentes unidades de medida de capacidad de almacenamiento de información en formato	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ordenadores. - Arquitectura de un ordenador. <p>Sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un sistema operativo? - Tipos de sistemas operativos. <ul style="list-style-type: none"> - Funciones principales. - Interfaz gráfico de usuario e intérprete de comandos. 		<p>digital.</p> <p>1.4. Conoce las características básicas de los sistemas de numeración decimal, o hexadecimal y binario.</p> <p>1.5. Es capaz de efectuar cambios sencillos entre las bases diez y binaria.</p>	
<p>Estructura física y lógica de almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de la información. - Particiones de disco. - Sistema de archivos. - Organización de archivos. <p>Entorno de los sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestor de arranque. <p>Inicio de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El escritorio y las aplicaciones. - Utilidades de los sistemas operativos. <ul style="list-style-type: none"> - Cerrar la sesión. <p>Configuración del entorno del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de configuración. <ul style="list-style-type: none"> - Personalizar el entorno. - Administrar el sistema operativo. 	<p>2. Diferenciar entre hardware y software, y analizar la arquitectura de los diferentes tipos de equipos informáticos, sus componentes principales y la interrelación entre ellos.</p>	<p>2.1. Define correctamente los conceptos de hardware y software.</p> <p>2.2. Enumera los diferentes tipos de ordenadores y menciona sus características básicas.</p> <p>2.3. Conoce los diferentes elementos que constituyen la arquitectura de un ordenador, sus funciones básicas y la interrelación entre ellos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
<p>Configuración del entorno del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de configuración. <ul style="list-style-type: none"> - Personalizar el entorno. - Administrar el sistema operativo. <p>Gestión de programas.</p> <p>Programas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar o desinstalar programas en Linux. <ul style="list-style-type: none"> - Orígenes del software. - Instalar programas en Windows. <ul style="list-style-type: none"> - Android. <p>Instalación de programas periféricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectar un periférico al ordenador. - Instalar el driver de un dispositivo. 	<p>3. Comprender el cometido de los sistemas operativos en el funcionamiento de un ordenador, así como las diferentes formas de acceso a las funciones disponibles.</p>	<p>3.1. Sabe cuáles son las funciones principales de un sistema operativo.</p> <p>3.2. Conoce diferentes tipos de sistemas operativos y el ámbito de aplicación de cada uno de ellos.</p> <p>3.3. Maneja el interfaz gráfico de Windows y de Ubuntu y el intérprete de comandos en cada uno de ellos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC</p>
<p>Instalación de programas periféricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectar un periférico al ordenador. - Instalar el driver de un dispositivo. 	<p>4. Distinguir los diferentes sistemas de almacenamiento de información, los principios físicos que los gobiernan, así como las operaciones básicas que pueden realizarse sobre ellos para personalizar la gestión de los archivos que almacenen.</p>	<p>4.1. Comprende los diferentes conceptos involucrados en la estructura física de las unidades de almacenamiento.</p> <p>4.2. Maneja con corrección los elementos propios de la estructura lógica de los dispositivos de almacenamiento.</p> <p>4.3. Sabe qué es una partición y el procedimiento para crearla en Windows.</p> <p>4.4. Menciona diferentes sistemas de archivos asociándolos a los sistemas operativos que los manejan.</p> <p>4.5. Gestiona con soltura los archivos almacenados en un disco, tanto desde el explorador de archivos como desde el intérprete de comandos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
	5. Conocer el procedimiento de instalación de Windows y Ubuntu en un ordenador, así como la forma de preparar el disco en el que han de ser instalados para ajustar dicha instalación a los requerimientos deseados.	5.1. Sabe instalar Windows en un equipo informático. 5.2. Sabe preparar las particiones en un disco para poder instalar distintos sistemas operativos en un mismo equipo. 5.3. Sabe instalar la distribución Ubuntu en un ordenador.	CCL, CD, CA, CEC
	6. Manejar con competencia las opciones básicas de los sistemas operativos instalados en un mismo equipo informático.	6.1. Comprende las diferentes opciones mostradas en el gestor de arranque. 6.2. Maneja las aplicaciones básicas que vienen integradas en los diferentes sistemas operativos instalados. 6.3. Utiliza con destreza las utilidades de gestión que proporcionan los sistemas operativos.	CCL, CD
	7. Configurar el entorno de los sistemas operativos instalados adecuándolo a los requisitos personales establecidos.	7.1. Es capaz de personalizar el escritorio de trabajo en los diferentes sistemas operativos instalados. 7.2. Conoce las opciones de administración que ofrecen los diferentes sistemas operativos y sabe utilizarlas en el momento que sea necesario.	CD, CSYC, CEC
	8. Gestionar de manera adecuada los programas instalados en un equipo informático.	8.1. Conoce y utiliza con corrección el concepto de «programa». 8.2. Sabe instalar y desinstalar programas en Windows y en Ubuntu. 8.3. Describe con corrección el procedimiento de instalación de programas en dispositivos Android.	CD
	9. Conectar e instalar con destreza los periféricos más habituales en un ordenador.	9.1. Conoce y clasifica los periféricos más habituales. 9.2. Conecta con habilidad diferentes tipos de periféricos a un equipo informático. 9.3. Sabe cuál es el mecanismo de instalación de drivers para un dispositivo dado.	CCL, CD, CSYC, SIEP

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Intercambio de información entre dispositivos móviles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos móviles. - Tipos de conexión inalámbrica. - Hogar conectado. <p>Gestión de usuarios y permisos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de usuarios. - Crear una cuenta de usuario. - Permisos de archivos y carpetas. - Ver o modificar los permisos. <p>Compartir los recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir archivos y carpetas en Windows. - Compartir recursos en Ubuntu. <p>Redes virtuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red VLAN. - Red VPN. 	<p>3 Conocer los elementos y procedimientos necesarios para realizar una configuración de una red informática.</p>	<p>3.1. Accede de forma autónoma a la configuración de la red en Windows y en Ubuntu.</p> <p>3.2. Comprende la utilidad del router y puede definir con precisión los conceptos de SSID, seguridad WEP o WPA y contraseña de acceso.</p> <p>3.3. Sabe cómo conectar un equipo informático a una red wifi.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>4. Acceder de forma autónoma a Internet, distinguiendo las posibles tecnologías disponibles para ello y utilizando el software preciso para lograrlo.</p>	<p>4.1. Explica con rigor qué es Internet.</p> <p>4.2. Enumera los diferentes tipos de acceso a Internet y comenta las particularidades de cada uno de ellos.</p> <p>4.3. Sabe qué es un proveedor de servicios de Internet y valora las distintas características que llevan a elegir uno u otro.</p> <p>4.4. Maneja diferentes navegadores para visualizar páginas web.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
	<p>5. Saber cómo acceder a la configuración de un router wifi y comprender el significado de los parámetros básicos que intervienen en dicha configuración.</p>	<p>5.1. Conoce el procedimiento de acceso a un router wifi.</p> <p>5.1. Localiza el lugar en el que poder cambiar u ocultar el campo ESSID.</p> <p>5.1. Sabe cuáles son las diferentes opciones de encriptación de una red.</p> <p>5.1. Entiende qué es el cifrado MAC.</p> <p>5.1. Comprende cómo se pueden abrir o cerrar los puertos en el router y cuál es su función.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
	6. Estar al tanto de los diferentes modos de intercambio de información entre dispositivos móviles.	6.1. Identifica los dispositivos móviles más habituales con los que un ordenador puede intercambiar información. 6.2. Conoce los diferentes tipos de conexión inalámbrica y las particularidades de cada uno de ellos. 6.3. Comprende el término domótica y ejemplifica su implementación en una casa.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Comprender el sentido que tiene la gestión de usuarios y de los correspondientes permisos y conocer el procedimiento para hacerlo.	7.1. Distingue entre los diferentes tipos de usuarios de un equipo informático. 7.2. Sabe crear una cuenta de usuario. 7.3. Conoce los diferentes niveles de permisos que pueden ser asignados a un determinado usuario. 7.4. Sabe cómo ver y modificar los permisos de un usuario.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	8. Interiorizar los procedimientos necesarios para compartir recursos en una red informática.	8.1. Comparte archivos y carpetas en Windows y en Ubuntu de forma autónoma, escogiendo la opción de seguridad más apropiada a la situación concreta en que lo hace.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	9. Comprender el concepto de redes virtuales, sus tipos y su funcionalidad.	9.1. Entiende el concepto de red virtual. 9.2. Clasifica las redes virtuales en función de cómo es su gestión. 9.3. Define red VPN con rigor y comprende su utilidad. 9.4. Comprende el procedimiento que habría que seguir para configurar un servidor en Linux o en Windows.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

UNIDAD 3.- OFIMÁTICA

Objetivos.

- Emplear adecuadamente las herramientas de LibreOffice Writer en la elaboración de textos enriquecidos con contenidos visuales.
- Utilizar las posibilidades que ofrece LibreOffice Calc para realizar un tratamiento sencillo de datos y mostrar el resultado en forma de gráficos.
- Saber realizar presentaciones con LibreOffice Impress, utilizando los recursos de presentación que ofrece, valorando críticamente la inclusión de efectos visuales.
- Estar al tanto de otras herramientas informáticas que puedan sustituir o complementar a las estudiadas, tanto si son aplicaciones de escritorio como si lo son online.
- Realizar trabajos originales, empleando solo aquellos recursos cuya licencia lo permita y, en su caso, citando adecuadamente, los contenidos ajenos.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Aplicaciones de la ofimática. - Los paquetes ofimáticos. - Trabajo colaborativo. Edición de documentos con LibreOffice Writer. - Procesadores de texto. - La interfaz de usuario de LibreOffice Writer. - Darle formato al documento.	1. Conocer las diferentes opciones de paquetes ofimáticos, tanto de escritorio como online.	1.1. Enumera diferentes tipos de paquetes ofimáticos. 1.2. Conoce el procedimiento para crear documentos empleando herramientas online. 1.3. Sabe cómo organizar un trabajo colaborativo en grupo empleando las herramientas de Google Drive.	CCL, CD, CAA, CSYC
Imágenes con LibreOffice Writer. - Insertar imágenes. - Modificar el tamaño de una imagen.	2. Manejar con autonomía y destreza el editor de textos LibreOffice Writer y utilizarlo para dar formato a textos escritos.	2.1. Utiliza con competencia las opciones disponibles en la interfaz de usuario de LibreOffice Writer. 2.2. Sabe dar formato a un documento de texto en LibreOffice Writer.	CCL, CD, CAA, CEC
- Ajustar el texto alrededor de una imagen. Maquetación de documentos. - Utilizar tablas. - Usar plantillas. - Crear índice de contenidos. - Insertar encabezado y pie de página.	3. Insertar imágenes en documentos de texto, modificando su formato para adaptarlo a los requerimientos solicitados.	3.1. Sabe insertar imágenes en un documento de texto en LibreOffice Writer. 3.2. Modifica el tamaño de una imagen en un documento de texto adaptándolo al texto que la acompaña. 3.3. Ajusta el texto alrededor de una imagen de forma que el documento gane en claridad y	CCL, CD, CAA, CEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Numerar las páginas. Hojas de cálculo. - Tipos de datos. - Tipos de operadores. - Aplicar formato condicional. - Convertir texto en tabla. Análisis y gestión de datos. - Crear bases de datos. - Insertar gráficos. - Insertar diagramas. Presentaciones. - Animar transiciones de diapositivas. - Guardar una presentación como una página web. - Crear un gif animado. - Insertar un vídeo en una diapositiva. - Imprimir presentaciones. Presentaciones en la red. - Crear una presentación en Prezi. - Dar formato a la presentación. Integración de aplicaciones. - Guardar un documento como archivo de Microsoft Office Word. - Trabajar con archivos de Adobe Acrobat. - Insertar elementos en LibreOffice Writer. Fuentes y uso del contenido. - Licencias. - Citar obras en un documento. - Citar figuras en un documento. - Normas APA. 	<p>4. Maquetar adecuadamente los documentos en LibreOffice Writer.</p> <p>5. Conocer la utilidad de las hojas de cálculo y los conceptos básicos que permiten realizar operaciones sencillas con ellas.</p> <p>6. Utilizar LibreOffice Calc para analizar y gestionar de forma autónoma secuencias de datos.</p> <p>7. Hacer uso de LibreOffice Impress para crear presentaciones dinámicas y exportar el resultado a diferentes formatos.</p>	<p>su apariencia sea atractiva.</p> <p>4.1. Utiliza tablas en los documentos creados y modifica con solvencia sus propiedades para adaptarlas a la función que posean en cada momento.</p> <p>4.2. Emplea plantillas para mantener la coherencia en el formato de un documento escrito.</p> <p>4.3. Sabe crear un índice de contenidos.</p> <p>4.4. Inserta encabezados y pies de página cuando sea necesario.</p> <p>4.5. Numera las páginas cuando sea preciso.</p> <p>5.1. Distingue entre los diferentes tipos de datos, valores constantes y fórmulas y sabe utilizarlos de forma autónoma.</p> <p>5.2. Emplea con corrección los distintos tipos de operadores, aritméticos, relacionales, de rango o de unión.</p> <p>5.3. Aplica formato condicional a un rango cuando sea necesario.</p> <p>5.4. Conoce el procedimiento para crear una tabla a partir de un texto.</p> <p>6.1. Sabe crear bases de datos en una hoja de cálculo.</p> <p>6.2. Inserta gráficos a partir de los datos expuestos en una hoja de cálculo.</p> <p>6.3. Conoce el procedimiento para insertar diagramas en una hoja de cálculo.</p> <p>7.1. Crea presentaciones utilizando Impress y es capaz de animar correctamente y con criterio la transición entre las diapositivas.</p> <p>7.2. Sabe guardar una presentación como una página web.</p> <p>7.3. Es capaz de crear un gif animado para incorporar a una presentación creada con Impress.</p> <p>7.4. Inserta vídeos en las diapositivas que lo requieran.</p> <p>7.5. Conoce el procedimiento y las opciones disponibles para imprimir las presentaciones creadas.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CEC</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
	8. Conocer la existencia y funcionalidades de Prezi como aplicación online que permite realizar presentaciones animadas.	8.1. Sabe crear una cuenta en Prezi. 8.2. Utiliza Prezi para crear presentaciones sencillas con animaciones. 8.3. Modifica las propiedades de la animación para ganar en vistosidad y en claridad.	CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	9. Saber integrar los productos de distintas aplicaciones en la creación de un documento original.	9.1. Es capaz de crear un documento creado con Writer con formato de Word. 9.2. Sabe trabajar con documentos de Adobe Acrobat y conoce las limitaciones que tiene. 9.3. Inserta adecuadamente datos provenientes de Calc en un documento de Writer. 9.4. Incorpora imágenes de LibreOffice Draw en archivos de texto creados con Writer. 9.5. Añade diagramas creados en Calc en documentos de texto de Writer.	CCL, CD, CAA, CSYC, CEC
	10. Utilizar los recursos ajenos en los propios trabajos de acuerdo a la licencia de uso y, en su caso, citando la fuente de los contenidos con corrección.	10.1. Conoce los diferentes tipos de licencia de contenidos y emplea los recursos ajenos de acuerdo a ellas. 10.2. Sabe citar obras y figuras en documentos propios. 10.3. Recurre a las normas APA para citar obras ajenas en trabajos propios.	CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP

UNIDAD 4.- MULTIMEDIA

Objetivos.

- Conocer los diferentes tipos de creaciones multimedia y utilizar las herramientas necesarias para la generación de contenidos originales.
- Asimilar los conceptos relacionados con imagen digital y emplearlos con autonomía en la edición y retoque de fotografías utilizando Gimp.
- Comprender los aspectos técnicos más relevantes de audio digital y utilizar Audacity para

editar archivos de sonido y realizar tareas creativas con ellos.

- Conocer los diversos modos de difusión de contenidos imágenes, sonidos y vídeos y emplearlos con criterio formado para distribuir las propias creaciones.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Creaciones multimedia. - ¿Qué son las creaciones multimedia? - Aplicaciones multimedia interactivas. Imagen digital. - ¿Qué es la imagen digital? - Píxel y megapíxel. - Tipos de imágenes. - Características de una imagen digital. Edición gráfica y formatos de imágenes. - ¿Qué es un editor gráfico? - Formatos gráficos. - Formatos de imágenes. Parámetros de las fotografías digitales. - ¿Qué es el retoque fotográfico? Fotomontaje con Gimp. - El fotomontaje y sus pasos. Retoque fotográfico con Gimp. - Eliminar el efecto de ojos rojos. - Fondo en blanco y negro con detalles de color. - Clonar para duplicar o eliminar elementos. - Eliminar imperfecciones. Sonido digital. - ¿Qué es el sonido digital? - Formatos de audio digital.	1. Conocer el procedimiento genérico de creación de contenidos multimedia, así como los diversos tipos de aplicaciones multimedia que existen. 2. Manejar con soltura los conceptos relacionados con la imagen digital. 3. Estar al tanto de los diferentes tipos de editores gráficos así como de los distintos tipos de formatos gráficos más comunes. 4. Definir y utilizar adecuadamente los distintos parámetros relacionados con fotografía digital.	1.1. Enumera las etapas del proceso de creación multimedia. 1.2. Es capaz de poner ejemplos de distintos tipos de aplicaciones multimedia. 2.1. Define con corrección el concepto de píxel. 2.2. Conoce diferentes tipos de imágenes digitales y sus características básicas. 2.3. Sabe cuáles son las características de una imagen digital, las define con corrección y las utiliza apropiadamente. 3.1. Distingue los tipos de aplicaciones destinadas al tratamiento gráfico, enumerando sus características más representativas. 3.2. Caracteriza adecuadamente los diferentes tipos de formatos de imágenes. 3.3. Utiliza adecuadamente las opciones de exportar y de guardar en función de la acción que sea necesario realizar. 4.1. Utiliza con corrección los conceptos de filtros y capas. 4.2. Selecciona y modifica con competencia las diversas características relacionadas con el color.	CCL, CD, CAA, CSYC CCL, CMCT, CD, CAA CCL, CD, CAA, SIEP CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
- Reproductores de sonido. Edición de sonido con Audacity. - ¿Qué es Audacity? - Editar el sonido. - Murales multimedia. - Presentaciones de diapositivas.	5. Realizar de forma autónoma fotomontajes y retoque fotográfico con Gimp.	5.1. Emplea las herramientas de selección, las capas y las opciones de color en la realización creativa de fotomontajes. 5.2. Sabe eliminar el efecto de ojos rojos en las fotografías. 5.3. Realiza composiciones creativas poniendo detalles de color sobre fondos en blanco y negro. 5.4. Utiliza la herramienta de clonación para duplicar o eliminar elementos. 5.5. Conoce el procedimiento para eliminar imperfecciones en una fotografía.	CD, CAA, SIEP, CEC
	6. Manejar con seguridad los conceptos relacionados con el audio digital y con los diferentes tipos de archivos de sonido disponibles.	6.1. Explica el proceso de digitalización de un sonido. 6.2. Escoge el formato de audio más adecuado en función del uso que se le vaya a dar. 6.3. Enumera diferentes tipos de reproductores de audio y conoce sus características más representativas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	7. Utilizar Audacity para editar archivos de audio.	7.1. Conoce las herramientas disponibles en Audacity y las emplea en las tareas de edición. 7.2. Emplea el procedimiento para grabar audio utilizando en micrófono. 7.3. Sabe editar una pista de audio.	CD, CAA, CEC

UNIDAD 5.- WEB 2.0 Y REDES SOCIALES

Objetivos.

- Conocer las características que configuran la denominada web 2.0.
- Saber cómo crear formularios en la web 2.0 y cómo tratar los datos que se obtengan de ellos.
- Manejar las plataformas necesarias para crear presentaciones online y para publicar vídeos.
- Utilizar alguna plataforma de almacenamiento de archivos online para facilitar el trabajo

colaborativo.

- Conocer el procedimiento de creación, gestión y participación en wikis (Wikipedia) y en blogs.
- Hacer uso de alguna aplicación online para crear páginas web.
- Clasificar las redes sociales en términos del tipo de usuarios, de sus objetivos o de los temas que ofrecen y asumir unos hábitos responsables a la hora de publicar contenidos en ellas.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Contenidos en la web 2.0. - Comunidades virtuales. - Herramientas colaborativas en la web 2.0. - Etiquetado de contenidos. - Propiedad intelectual y derechos de autor. - Licencias de publicación. Edición de documentos en la web 2.0. - Ofimática online. - Google Drive. - Crear y organizar documentos. - Compartir un documento. - Editar un documento de forma colaborativa. Creación de formularios en la web 2.0. - ¿Qué es un formulario? - Crear un formulario de Google. - Añadir preguntas a un formulario. - Enviar un formulario a los encuestados. - Ver y administrar las respuestas. Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0. - Presentaciones en la web 2.0. - PowToon. - Crear presentaciones animadas en PowToon. - Publicar vídeos en YouTube. Almacenamiento en la nube.	1. Conocer los aspectos básicos relacionados con la filosofía y funcionamiento de la web 2.0.	1.1. Define con precisión el concepto de comunidad virtual. 1.2. Enumera y explica brevemente las herramientas colaborativas más relevantes en la web 2.0. 1.3. Valora la necesidad del etiquetado de contenidos para facilitar el acceso a la información. 1.4. Asume una actitud de respeto ante la propiedad intelectual y los derechos de autor. 1.5. Distingue entre los diferentes tipos de licencias de publicación.	CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP
	2. Manejar con autonomía algunas de las plataformas que permiten la edición online de documentos en la web 2.0	2.1. Distingue las aplicaciones online de ofimática de las de escritorio y menciona las ventajas e inconvenientes que cada una tiene. 2.2. Accede a Google Drive y conoce los recursos que ofrece. 2.3. Sabe crear y organizar documentos en Google Drive. 2.4. Es capaz de compartir documentos ya creados en Google Drive. 2.5. Puede editar un documento de forma colaborativa en Google Drive.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	3. Valorar las posibilidades de los formularios que pueden ser creados y emplearlos para obtener información procedente de otros usuarios.	3.1. Define con corrección lo que es un formulario. 3.2. Sabe crear un formulario en Google. 3.3. Añade preguntas al formulario creado. 3.4. Es capaz de enviar un formulario a los usuarios que han de ser encuestados. 3.5. Gestiona adecuadamente las respuestas recibidas para extraer información útil de ellas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	4. Utilizar los recursos que proporciona la web 2.0 para la publicación de presentaciones y vídeos.	4.1. Conoce diversas plataformas para crear presentaciones en la web 2.0. 4.2. Caracteriza adecuadamente el tipo de tarea que puede realizarse con	CD, CAA, CSYC,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la nube? - Almacenar información. - Compartir información. <p>Publicación de blogs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de blogs. 		<p>PowToon.</p> <p>4.3. Sabe crear presentaciones animadas con PowToon.</p> <p>4.4. Maneja con destreza el procedimiento de publicación de vídeos en YouTube.</p>	<p>SIEP, CEC</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Crear un blog en Blogger. - Escritorio en Blogger. - Crear una nueva entrada. - Difundir contenidos. - Gestionar publicaciones. - Otras opciones de Blogger. <p>Comunidades virtuales y redes sociales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son las redes sociales? - Tipos de redes sociales. - Riesgos asociados a las redes sociales. - Hábitos y conductas responsables. 	<p>5. Hacer uso de alguna de las plataformas empleadas para almacenar archivos en la nube, como Dropbox.</p>	<p>5.1. Define con precisión lo que se entiende por «la nube» en el contexto de redes informáticas.</p> <p>5.2. Explica adecuadamente algunas de las características y funcionalidades básicas que ofrece Dropbox.</p> <p>5.3. Accede a Dropbox con autonomía tanto desde la web como desde la correspondiente aplicación de escritorio.</p> <p>5.4. Maneja los procedimientos de carga y descarga de archivos en Dropbox, tanto desde la web como desde la aplicación de escritorio.</p> <p>5.5. Es capaz de compartir con otros usuarios alguno de los archivos que estén almacenados en Dropbox.</p>	<p>CD, CSYC, SIEP</p>
	<p>6. Manejar adecuadamente alguna plataforma que permita la creación y gestión de un blog, como Blogger.</p>	<p>6.1. Define adecuadamente blog.</p> <p>6.2. Identifica las diferentes partes de la estructura de un blog.</p> <p>6.3. Sabe crear un blog empleando Blogger.</p> <p>6.4. Accede de forma autónoma a las diferentes acciones que pueden realizarse en Blogger.</p> <p>6.5. Sabe crear una nueva entrada.</p> <p>6.6. Conoce cómo difundir contenidos específicos a través de un blog.</p> <p>6.7. Gestiona las publicaciones del blog con responsabilidad y criterio.</p> <p>6.8. Emplea las plantillas, las opciones de diseño y las de configuración para personalizar los blogs creados.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
	<p>7. Sistematizar el conocimiento que se posee sobre las redes sociales y propiciar actitudes responsables en su utilización.</p>	<p>7.1. Define adecuadamente lo que es una red social.</p> <p>7.2. Clasifica las redes sociales en función de los tipos de usuarios que acceden a ellas, de los intereses que los interrelacionan o de la temática concreta que las vertebran.</p> <p>7.3. Identifica y valora los riesgos asociados al uso de las redes sociales.</p> <p>7.4. Interioriza hábitos y conductas saludables y responsables en la participación en las redes sociales.</p>	<p>CD, CAA, CSYC, SIEP</p>

UNIDAD 6.- SEGURIDAD Y ÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED

OBJETIVOS.

- Adquirir conciencia responsable de la necesidad de hábitos seguros en la utilización de Internet.
- Conocer los conceptos técnicos básicos que permitan identificar las amenazas más comunes en la red, las soluciones que pueden plantearse y los hábitos seguros que contribuyen a minimizar su efecto.
- Identificar aquella información y aquellas prácticas que son especialmente sensibles en términos de seguridad y conocer los mecanismos que pueden emplearse para protegerlos de acciones externas dañinas.
- Utilizar con autonomía y destreza los conceptos de seguridad en la red estudiados, empleando una expresión precisa y rigurosa tanto para amenazas, para riesgos de seguridad y para soluciones posibles.

PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Seguridad y amenazas. - ¿Qué es la seguridad informática? - Proteger un sistema informático. - Ataques y amenazas. Medidas de seguridad y tipos de malware.	1. Conocer y exponer adecuadamente los conceptos de seguridad y amenazas en el contexto de la red.	1.1. Explica las características que deben ser preservadas gracias a la seguridad informática. 1.2. Conoce cuáles son los objetos de protección en un sistema informático. 1.3. Comprende cuáles son los agentes contra los que hay que proteger un sistema informático.	CCL, CD, CAA, CSYC
- Seguridad activa y pasiva. - Virus y malware. Herramientas de seguridad. - Antivirus. - Cortafuegos. - Antiespías. - Copias de seguridad.	2. Distinguir los distintos grupos en los que pueden clasificarse las medidas de seguridad y las posibles amenazas.	2.1. Diferencia entre prevención, detección y recuperación y emplea correctamente los diferentes conceptos. 2.2. Clasifica el malware de acuerdo a las acciones que ejecuta. 2.3. Define correctamente virus informático y lo caracteriza frente a otro tipo de malware.	CCL, CD, CSYC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Protección de datos personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos personales. - Información y consentimiento. <p>- Tratamiento de los datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derechos ARCO. <p>Identidad digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La huella digital. - Reputación online. <p>- Sistemas de identificación en la red.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El DNI electrónico. - Certificado electrónico. - La firma digital. <p>Protección de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear contraseñas seguras. - Criptografía. - Protocolos seguros. <p>- Verificar la legitimidad de un sitio web.</p> <p>Riesgos de seguridad en las comunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correo electrónico y mensajería instantánea. <p>- Suplantación de identidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descargas. <p>- Intercambio de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraudes en Internet. - Detección del fraude. 	<p>3. Estar al tanto de los diferentes tipos de herramientas de seguridad y las funciones específicas que desarrolla cada una.</p>	<p>3.1. Cita algunos tipos de antivirus y comprende algunos de los mecanismos que utilizan para cumplir su cometido.</p> <p>3.2. Sabe la utilidad de los cortafuegos informáticos, pone ejemplos y nombra algunos.</p> <p>3.3. Valora la funcionalidad de los antiespías y describe situaciones en las que estos actúan.</p> <p>3.4. Adquiere hábitos para realizar copias de seguridad periódicas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>4. Adquirir conciencia de la necesidad de proteger los datos personales en la utilización cotidiana de la red.</p>	<p>4.1. Explica con rigor los aspectos relativos a derechos y deberes en relación a los datos personales, su utilización y custodia.</p> <p>4.2. Es consciente de la necesidad de ser informado de la utilización que vaya a hacerse de los datos personales y del consentimiento que puede otorgarse o no.</p> <p>4.3. Conoce las características de seguridad que deben cumplir las entidades que custodian datos personales.</p> <p>4.4. Maneja con soltura los aspectos que involucran los derechos ARCO.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>
	<p>5. Valorar la huella digital que se deja en la utilización de Internet, cuantificarla en la medida de lo posible y controlarla de acuerdo a criterios objetivos de seguridad y privacidad.</p>	<p>5.1. Conoce el concepto de huella digital.</p> <p>5.2. Interioriza la importancia de controlar la reputación online.</p> <p>5.3. Enumera diferentes sistemas de identificación en la red.</p> <p>5.4. Indica la utilidad y las posibilidades del DNI electrónico.</p> <p>5.5. Valora la función que desempeñan los certificados electrónicos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP</p>
	<p>6. Asimilar diversas técnicas, activas y pasivas, para mejorar la protección de la información.</p>	<p>6.1. Adquiere el hábito de establecer contraseñas seguras en los diferentes dispositivos, plataformas o aplicaciones.</p> <p>6.2. Comprende el término criptografía y lo utiliza con propiedad en el contexto de la seguridad informática.</p> <p>6.3. Identifica cuándo se emplea un protocolo seguro en la transmisión de la información y entiende las prestaciones que proporciona.</p>	<p>CD, CSYC, SIEP</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
		6.4. Conoce el procedimiento para verificar la legitimidad de un sitio web.	
	7. Interiorizar los riesgos inherentes para la seguridad en la utilización de diversas aplicaciones informáticas que conlleven intercambio de información.	7.1. Sabe qué riesgos puede haber en la utilización del correo electrónico y en la mensajería instantánea. 7.2. Conoce qué es la suplantación de la personalidad, cómo se produce el robo y qué medios pueden ponerse para evitarlo. 7.3. Comprende las amenazas que pueden ocultarse en las descargas a través de Internet de vídeos, música, presentaciones, etc. 7.4. Es consciente del riesgo para la seguridad que puede esconderse en las comunicaciones para intercambiar archivos. 7.5. Identifica con criterio los fraudes que se muestran en diversos ámbitos en Internet.	CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC

EVALUACIÓN INICIAL

Para la evaluación del alumnado se recurrirá a una prueba práctica inicial en la que se evaluarán los conocimientos previos de los que parten los alumnos/as en cada uno de los bloques de contenido de la materia.

El alumno/a ya ha cursado materias previas impartidas por el departamento, por lo que lo más probable es que de haber algún tipo de problema ya se tenga constancia en el propio departamento. De cualquier forma, en el caso de ser un alumno/a que acabe de incorporarse al centro, se consultará al Departamento de Orientación con el fin de recabar toda la información posible de la que se disponga, o incluso de ser necesario con el tutor u otro profesorado que le imparta clase este curso.

En cualquier caso se realizarían las acciones necesarias, ya sea en forma de refuerzo educativo o de adaptación curricular significativa, con la finalidad de alcanzar los objetivos fijados para la materia.

TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN	PROCESADOR DE TEXTOS: WRITER (OFIMÁTICA)
	HOJAS DE CÁLCULO: CALC (OFIMÁTICA)
	PRESENTACIONES MULTIMEDIA (OFIMÁTICA)
	WEB 2.0 Y REDES SOCIALES ¹
2ª EVALUACIÓN	EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SISTEMAS OPERATIVOS
	RETOQUE FOTOGRÁFICO: GIMP (MULTIMEDIA)
	SEGURIDAD Y ÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED
3ª EVALUACIÓN	EDICIÓN DE AUDIO Y VÍDEO DIGITAL (MULTIMEDIA)
	DIBUJO VECTORIAL: INKSCAPE (MULTIMEDIA)
	REDES
¹ Esta unidad se desarrollará a través de distintas producciones (elaboración de un blog personal a modo de cuaderno digital creación de infografías, mapas conceptuales...) a lo largo de las tres evaluaciones.	

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Diferenciar entre hardware y software, y analizar la arquitectura de los diferentes tipos de equipos informáticos, sus componentes principales y la interrelación entre ellos.
- Comprender el cometido de los sistemas operativos en el funcionamiento de un ordenador, así como las diferentes formas de acceso a las funciones disponibles.
- Manejar con competencia las opciones básicas de los sistemas operativos instalados en un mismo equipo informático.
- Gestionar de manera adecuada los programas instalados en un equipo informático.
- Conocer qué es una red informática.

- Conocer los elementos y procedimientos necesarios para realizar una configuración de una red informática.
- Conocer las diferentes opciones de paquetes ofimáticos, tanto de escritorio como online. Manejar con autonomía y destreza el editor de textos LibreOffice Writer y utilizarlo para dar formato a textos escritos.
- Hacer uso de LibreOffice Impress para crear presentaciones dinámicas y exportar el resultado a diferentes formatos.
- Conocer la utilidad de las hojas de cálculo y los conceptos básicos que permiten realizar operaciones sencillas con ellas.
- Utilizar los recursos ajenos en los propios trabajos de acuerdo a la licencia de uso y, en su caso, citando la fuente de los contenidos con corrección.
- Hacer uso de los informes de forma autónoma para presentar en formato impreso una información seleccionada procedente de una base de datos
- Conocer el procedimiento genérico de creación de contenidos multimedia, así como los diversos tipos de aplicaciones multimedia que existen.
- Realizar de forma autónoma fotomontajes y retoque fotográfico con Gimp.
- Utilizar Audacity para editar archivos de audio.
- Comprender la diferencia entre página y sitio web y conocer el procedimiento a través del cual los navegadores muestran las páginas.
- Conocer los aspectos básicos relacionados con la filosofía y funcionamiento de la web 2.0.
- Manejar con autonomía algunas de las plataformas que permiten la edición online de documentos en la web 2.0.
- Utilizar los recursos que proporciona la web 2.0 para la publicación de presentaciones y vídeos.
- Hacer uso de alguna de las plataformas empleadas para almacenar archivos en la nube, como Dropbox.
- Manejar adecuadamente alguna plataforma que permita la creación y gestión de un blog, como Blogger.
- Conocer y exponer adecuadamente los conceptos de seguridad y amenazas en el contexto de la red.
- Asimilar diversas técnicas, activas y pasivas, para mejorar la protección de la información.
- Interiorizar los riesgos inherentes para la seguridad en la utilización de diversas aplicaciones informáticas que conlleven intercambio de información.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades generales del grupo, graduadas según su dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos/as.

REFUERZO

Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

AMPLIACIÓN

Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

RECURSOS A EMPLEAR

Las herramientas de las que dispondrá el profesor/a serán todas las disponibles en el aula de informática del centro. Se utilizarán además diferentes contenidos online.

Se utilizará también el Aula Virtual creada para este curso como recurso habitual, para dejar los recursos web utilizados en clase y compartir las producciones, entrega de trabajos y producciones y la realización de las pruebas objetivas del alumnado.

Se emplearán herramientas del trabajo colaborativo (ej. Drive) y de creación de recursos en línea (ej. Blogger, Genially o Canva) que en muchos casos solicitarán el registro del alumnado, por ello se solicitará a los alumnos (con el conocimiento y consentimiento de sus progenitores o tutores legales) la creación / utilización de una cuenta de correo electrónico de gmail.

En la medida de lo posible, se dejarán asimismo en el AV vídeos (producidos por el propio departamento) con las explicaciones de las prácticas propuestas con la finalidad de que el alumnado pueda desarrollar el trabajo personal de una manera autónoma y a su ritmo.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se hará una breve explicación para introducir cada bloque, así como explicaciones puntuales en cada una de las prácticas propuestas, pero se trata de que el alumnado aprenda haciendo.

A través de las prácticas realizadas en clase es como los alumnos y alumnas adquirirán la competencia digital que se espera de ellos en cada uno de los bloques.

Por lo tanto se tratará de una metodología práctica y activa por parte del alumnado.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Actitud del alumnado en el aula, entendiéndose como tal la puntualidad, la participación en los

las actividades propuestas, buena relación con el profesor/a y con los compañeros/as, cuidado de los equipos.

- Realización diaria de las prácticas y cuestiones propuestas durante cada una de las unidades.
- Utilización de un pendrive en el que el alumno/a deberá de recoger tanto las actividades propuestas como la resolución de las mismas.
- Pruebas prácticas de ordenador y/o escritas relativas a los contenidos abarcados por cada unidad.
- Trabajos individuales presentados en tiempo y forma.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES

NOTA TRIMESTRAL:

Para la calificación del alumnado se tendrán en cuenta los siguientes criterios en cada uno de las unidades que vamos a desarrollar

- 40% pruebas prácticas o exámenes escritos realizados en cada una de las unidades.
- 30% prácticas obligatorias realizadas por los alumnos.
- 30% prácticas evaluables

La diferenciación entre prácticas obligatorias y evaluables, reside en lo “dirigidos” que hayan sido los alumnos / alumnas en su realización. En las prácticas obligatorias el docente irá explicando paso a paso lo que el alumno tiene que hacer, por lo tanto su evaluación reside básicamente en el hecho de que estén hechas y entregadas conforme a los parámetros dados. Las prácticas evaluables el alumno/a deberá realizarlas de forma individual, siguiendo las directrices dadas, y con las explicaciones expuestas para las obligatorias. Se trata de comprobar que va adquiriendo las competencias digitales que se están trabajando en cada momento. Por ello las prácticas evaluables se valorarán en función del grado de consecución de los objetivos marcados previamente, normalmente en forma de rúbrica que recoge los indicadores de logro en cada una de ellas.

Para calcular la media de la evaluación se tendrá en cuenta las media alcanzadas en cada una de las unidades, y éstas se ponderarán para el calculo de la nota de trimestre, en función del peso que dicho bloque tenga para la adquisición de los mínimos de la materia.

Ya que para desarrollar esta materia utilizaremos el Aula Virtual y los exámenes se realizarán desde esta plataforma, es responsabilidad del alumnado recordar la contraseña necesaria para acceder ya que es de uso personal e individual de cada uno, si no fuese así podrían tener una calificación nula

en la prueba de la que estuviesen examinándose.

NOTA FINAL :

La nota final se obtendrá de la media de todas las evaluaciones. Si el alumno/a tiene una media igual o superior a 5 la materia se considerará superada.

En el caso contrario tendrán que realizar una prueba de recuperación por cada unidad. Esta nota pasará a sustituir la nota de la parte suspensa, manteniendo la nota de las prácticas realizadas en clase. Para aprobar deberán alcanzar una nota igual o superior a un 5.

OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

- 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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 la 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 los 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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL BACHILLERATO.

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 las alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva «sociedad red». En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa.

La materia 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, las destrezas y las aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC. 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 de tiempos pasados.

Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de 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.

RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO.

Durante el presente curso el alumnado con la materia pendiente podrá realizar las prácticas propuestas en el AV de tal forma que, bien a través del correo electrónico o personalmente, podrá solicitar apoyo por parte del jefe de departamento, para resolver toda cuanta duda se le plantee durante la realización de las mismas.

A lo largo del curso se harán dos exámenes, dividiéndose el contenido de la materia entre ambos. Para que un alumno/a recupere la materia, la media de ambos exámenes tendrá que ser igual o superior a un 5.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º DE BACHILLERATO.

UNIDAD 1.- PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Objetivos.

- Manejar con autonomía los conceptos básicos involucrados en programación estructurada.
- Conocer la estructura de un programa en C++, y escribir código empleando una secuencia de instrucciones, tomas de decisiones y bucles.
- Conocer el concepto de array, sus diferentes tipos, y emplearlos de forma competente en la creación de código.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
<p>Lenguajes, compiladores e intérpretes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de bajo nivel y de alto nivel. - Compiladores e intérpretes. - Pseudocódigo. - Lenguajes más extendidos. - Hola, mundo. - Estructura de un programa C++. - Probar un programa en LliureX. - Probar un programa en Windows. <p>Un programa que calcula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar operaciones prefijadas. - Escribir varios textos. - Escribir en varias líneas. - Pedir datos al usuario. - Evitar escribir std: <ul style="list-style-type: none"> - Números con decimales. - Funciones matemáticas. <p>Toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>If</i>. - Operadores relacionales. - El caso contrario: <i>else</i>. - Sentencias compuestas. - Encadenar condiciones. - Operador condicional <ul style="list-style-type: none"> - <i>Switch</i>. <p>Bucles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>While</i>. - <i>Do-While</i>. - Contadores. <ul style="list-style-type: none"> - <i>For</i>. - Incremento y decremento. 	1. Distinguir entre lenguajes de alto y bajo nivel.	1.1. Describe lo que es un lenguaje de alto nivel y un lenguaje de bajo nivel. 1.2. Conoce el concepto de algoritmo y es capaz de utilizarlo correctamente.	Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la resolución de problemas en pruebas evaluables.	CLL, CMCT, CD, CAA
	2. Diferenciar entre compiladores e intérpretes.	2.1. Asocia el concepto de compilador con las herramientas encargadas de traducir un lenguaje de alto nivel a otro de bajo nivel. 2.2. Comprende el concepto de intérprete y es capaz de poner ejemplos de lenguajes de programación que funcionan gracias a uno.		CLL, CMCT, CD, CAA
	3. Familiarizarse con la utilización de pseudocódigo al planificar un programa.	3.1. Plantea autónomamente algoritmos empleando pseudocódigo.		CLL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	4. Conocer la estructura de un programa en C++.	4.1. Estructura correctamente el código escrito en C++.		CLL, CMCT, CD, CAA
	5. Saber probar un programa en Windows y en las distribuciones de Linux.	5.1. Está familiarizado con los procedimientos que permiten probar los programas escritos en C++ en sistemas operativos Windows y distribuciones Linux.		CMCT, CD, CAA
	6. Manejar las herramientas básicas de edición de código fuente.	6.1. Emplea el código necesario en C++ para realizar operaciones matemáticas prefijadas. 6.2. Utiliza el procedimiento adecuado para escribir texto empleando C++.		CLL, CMCT, CD, CAA
	7. Emplear los procedimientos de solicitud de datos desde un programa al usuario.	7.1. Realiza programas en C++ que soliciten datos al usuario.		CLL, CMCT, CD, CAA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Otras operaciones aritméticas abreviadas. - Declarar una variable dentro de <i>for</i>. - Bucles sin fin. - Interrumpir un bucle. - Bucles anidados. <p>Estructuras básicas de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto con los <i>arrays</i>. - Un <i>array</i> para almacenar datos. - <i>Arrays</i> y física: vectores. - <i>Arrays</i> bidimensionales. - <i>Arrays</i> y matemáticas: matrices. - Valores iniciales de <i>arrays</i>. - <i>Arrays</i> sobredimensionados. <p>Ficheros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escritura en un fichero de texto. - Lectura de un fichero de texto. - Leer toda una línea, incluyendo espacios. - Lectura hasta el final del fichero. - Pedir el nombre al usuario. - Errores en el acceso a ficheros. - Contacto con los ficheros binarios. <p>Funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los problemas de un 	<p>8. Operar de forma adecuada con los diferentes formatos de números disponibles y con funciones.</p> <p>9. Utilizar de forma correcta las instrucciones involucradas en la toma de decisiones en un programa C++ , así como los operadores necesarios para ello.</p>	<p>8.1. Emplea adecuadamente los diferentes formatos de números al hacer los programas en C++.</p> <p>8.2. Es capaz de incluir correctamente funciones matemáticas en los programas realizados en C++.</p> <p>9.1. Conoce la sintaxis de la instrucción <i>if</i>.</p> <p>9.2. Emplea con competencia los operadores relacionales en las condiciones que permiten la toma de decisiones.</p> <p>9.3. Conoce la sintaxis de la instrucción <i>else</i> y la emplea de forma autónoma cuando es necesario.</p> <p>9.4. Encadena condiciones utilizando los operadores adecuados al plantear una toma de decisiones en los programas C++.</p> <p>9.5. Es capaz de utilizar la orden <i>switch</i> en los programas C++ en aquellos casos en los que se toma una decisión basándose en una variable que puede tomar distintos valores.</p>		<p>CLL, CMCT, CD, CAA</p> <p>CLL, CMCT, CD, CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
<p>código repetitivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una primera función. - Parámetros de una función. - Valor devuelto por una función. - Modificar el valor de un parámetro. 	<p>10. Emplear de forma autónoma las instrucciones que permiten crear bucles en C++, así como los conceptos que pueden venir asociados a ellos, como pueden ser los contadores.</p>	<p>10.1. Plantea bucles en C++ utilizando la instrucción <i>while</i>.</p> <p>10.2. Emplea correctamente la instrucción <i>do-while</i> al construir bucles en C++.</p> <p>10.3. Conoce el concepto de contador y lo usa adecuadamente al programar.</p> <p>10.4. Utiliza la instrucción <i>for</i> para iterar una secuencia de instrucciones.</p> <p>10.5. Aplica correctamente los operadores de incremento y de decremento al construir los bucles en C++.</p> <p>10.6. Utiliza de forma autónoma las operaciones aritméticas abreviadas para modificar rápidamente el contenido de una variable.</p> <p>10.7. Conoce el procedimiento de interrupción de un bucle empleando la instrucción <i>break</i>.</p> <p>10.8. Construye coherentemente bucles anidados.</p>		<p>CLL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>11. Conocer el concepto de array, sus diferentes tipos, y emplearlos de forma competente en la creación de código.</p>	<p>11.1. Conoce y emplea adecuadamente el concepto de <i>array</i>.</p> <p>11.2. Emplea adecuadamente los <i>arrays</i> para almacenar datos.</p> <p>11.3. Relaciona los <i>arrays</i> con entidades físicas conocidas como, por ejemplo, los vectores.</p> <p>11.4. Utiliza <i>arrays</i> de más de una dimensión.</p> <p>11.5. Establece una correspondencia entre los <i>arrays</i> multidimensionales y las matrices en el ámbito de las matemáticas.</p>	<p>Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la resolución de problemas en pruebas evaluables.</p>	<p>CLL, CMCT, CD, CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
	12. Estar al tanto de las características de las funciones en programación y emplearlas en los códigos creados.	<p>12.1. Es consciente de la utilidad de las funciones en programación para evitar código repetitivo.</p> <p>12.2. Crea e incluye funciones en el código para hacer más clara la programación y evitar código repetitivo.</p> <p>12.3. Sabe suministrar los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento de una función determinada.</p> <p>12.4. Conoce el procedimiento para que una función proporcione un valor devuelto relacionado con las operaciones que haya realizado.</p>		CLL, CMCT, CD, CAA

UNIDAD 2.- PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Objetivos.

- Familiarizar al alumnado con la filosofía subyacente en la Programación Orientada a Objetos (POO).
- Manejar con competencia diferentes tipos de datos en la confección de programas informáticos en C++ (números, texto, etc.).
- Utilizar registros en C++ incorporando arrays que faciliten la inclusión de un gran número de datos.
- Comprender los conceptos de clase, objeto, herencia y encriptación relativos a la POO y hacer uso de ellos en la creación de programas concretos.
- Utilizar las cadenas de texto y las estructuras dinámicas de forma autónoma en la confección de programas escritos en C++.
- Entender la filosofía de trabajo en POO en lo relativo a la utilización de diversos fuentes en la creación de un programa y al proceso de definición, diseños e implementación de las clases en el mismo.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
Tipos de datos simples. <ul style="list-style-type: none"> - Rango de un número entero. - Otros tamaños de números enteros. <ul style="list-style-type: none"> - Enteros positivos y negativos. - Carácter. - Verdadero o falso: booleanos. - Contacto con las cadenas de texto. <ul style="list-style-type: none"> Registros (<i>struct</i>). - Datos formados por varios campos. <ul style="list-style-type: none"> - Arrays de registros. Clases. <ul style="list-style-type: none"> - Apariencia de una clase. <ul style="list-style-type: none"> - Herencia. - Ocultación de detalles. Cadenas de texto: la clase <i>string</i>. <ul style="list-style-type: none"> - Definición y lectura desde teclado. - Longitud de la cadena. - Acceder letra a letra. <ul style="list-style-type: none"> - Subcadenas. - Unir (concatenar) cadenas. <ul style="list-style-type: none"> - Comparar. - Buscar. 	1. Conocer y utilizar con destreza los diferentes tipos de datos simples en un programa escrito en C++.	1.1. Conoce las limitaciones de almacenamiento de números en C++. 1.2. Emplea diferentes tipos de descripciones de números enteros en función de las necesidades del programa. 1.3. Escribe el código del programa teniendo en cuenta el rango de valores admisibles para un número entero en C++. 1.4. Utiliza adecuadamente el tipo de datos de carácter. 1.5. Describe con corrección variables con contenido booleano en el código escrito y las emplea con competencia. 1.6. Es consciente de la particularidad de las cadenas de texto en C++, a diferencia de otros lenguajes de programación que, en lugar de como un tipo de dato nativo, las trata como objetos.	Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la resolución de problemas en pruebas evaluables.	CLL, CMCT, CD, CAA
	2. Emplear los registros en los programas creados para almacenar y organizar los datos empleados.	2.1. Construye registros en C++ aportando diferentes tipos de datos. 2.2. Utiliza los arrays en los registros para optimizar el proceso de almacenamiento de datos.		CLL, CMCT, CD, CAA
	3. Comprender el significado de clase y objeto y conocer el procedimiento para crearlos y trabajar con ellos en C++.	3.1. Conoce y utiliza con corrección los conceptos de clase, objeto, herencia y encriptación. 3.2. Es capaz de construir alguna clase sencilla y algunos objetos a partir de ellas. 3.3. Incluye las clases en los códigos en C++ que desarrolla. 3.4. Hace uso de la herencia en la utilización de los objetos en el código, y no escribe sentencias superfluas. 3.5. Utiliza mecanismos sencillos de ocultación de datos evitando que sean públicos.		CLL, CMCT, CD, CAA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
	4. Hacer uso eficiente y de forma autónoma de las cadenas de texto y las operaciones básicas que pueden realizarse con ellas, en el código escrito en C++.	<p>4.1. Sabe definir cadenas de texto en el código escrito.</p> <p>4.2. Conoce el procedimiento para leer el contenido de cadenas de texto.</p> <p>4.3. Es capaz de determinar la longitud de una cadena de texto.</p> <p>4.4. Puede acceder a una determinada posición de una cadena para operar con su contenido.</p> <p>4.5. Sabe extraer fragmentos de cadenas de texto.</p> <p>4.6. Concatena cadenas de texto cuando es necesario.</p> <p>4.7. Utiliza los mecanismos de que dispone C++ para comparar cadenas de texto.</p> <p>4.8. Sabe cómo buscar un determinado texto en el interior de una cadena de texto.</p>		CLL, CMCT, CD, CAA

UNIDAD 3.- DISEÑO Y EDICIÓN DE PÁGINAS WEB

Objetivos.

- Adquirir una visión general de los diferentes mecanismos que permiten la creación de páginas web.
- Conocer los procedimientos para crear y gestionar una página web utilizando un sistema de gestión de contenidos.
- Asimilar las bases del código HTML y realizar páginas sencillas empleándolo.
- Comprender la contribución que ofrecen las hojas de estilo, valorar la flexibilidad que aportan y emplearlas en la creación autónoma de páginas web.
- Conocer los fundamentos de la publicación de sitios web y el procedimiento para hacerlo empleando alojamientos gratuitos.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
Tipos de páginas web. - Editores para la creación de contenido web. Creación de páginas estáticas. Estructura de un documento web: HTML. - Etiquetas. - Atributos. Tipos de elementos. - Etiquetas básicas. - Listas. - Encabezados. - Tablas. - Imágenes. - Enlaces. Personalización del estilo: CSS. - Colocación del código CSS. - Selectores básicos. Estructura básica de una página HTML. - Colores. - Texto. - Tamaño. - Bordes. - Márgenes. - Posicionamiento. - Imagen de fondo.	1. Crear y gestionar páginas estáticas.	1.1. Sabe crear un sitio web estático. 1.2. Conoce las acciones predefinidas de gestión de páginas estáticas. 1.3. Es capaz de crear páginas web con contenido estático.	Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la creación de páginas web en pruebas evaluables.	CD, CSYC, SIEP, CEC
	2. Conocer la estructura básica de un documento HTML y crear dichos documentos de acuerdo a ello.	2.1. Interioriza la filosofía subyacente tras el uso de etiquetas en HTML. 2.2. Distingue entre etiquetas y atributos y emplea ambos adecuadamente. 2.3. Desarrolla documentos HTML estableciendo con rigor la estructura básica de los mismos. 2.4. Establece las diferencias pertinentes entre los elementos de línea y los elementos de bloque. 2.5. Conoce la utilidad de las etiquetas HTML básicas y las emplea en la creación de páginas web. 2.6. Confecciona listas ordenadas y sin ordenar utilizando el código HTML pertinente. 2.7. Emplea encabezados para distinguir zonas del documento con diferente relevancia y función. 2.8. Sabe cuáles son los diferentes elementos que constituyen una tabla y los emplea adecuadamente en los documentos creados. 2.9. Incorpora imágenes en las páginas web creadas, utilizando las etiquetas necesarias. 2.10. Sabe agregar hiperenlaces en los documentos web creados.	Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la creación de páginas web en pruebas evaluables.	CCL, CMCT, CD
	3. Utilizar CSS para enriquecer la apariencia de las páginas web	3.1. Ubica correctamente el código CSS en el interior de una página web, tanto como atributo de una	Realización de ejercicios en el aula y aplicación de los mismos a la creación de páginas web en pruebas evaluables.	CD, CAA, CSYC,

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
	creadas y darles coherencia.	<p>etiqueta, como etiqueta independiente o como archivo independiente.</p> <p>3.2. Conoce los diferentes tipos de selectores, de tipo, de id y de clase.</p> <p>3.3. Maneja con destreza la manera de designar colores en HTML, y emplea las hojas de estilo para asignarlos.</p> <p>3.4. Utiliza las propiedades básicas de texto, referentes a alineación, fuente, tamaño, etc.</p> <p>3.5. Emplea los bordes y sus propiedades para destacar convenientemente zonas del documento creado.</p> <p>3.6. Define con autonomía los márgenes del documento en el que trabaja.</p> <p>3.7. Recurre a las herramientas de posicionamiento básicas para situar diferentes elementos en la pantalla.</p> <p>3.8. Sabe colocar una imagen de fondo.</p>		SIEP, CEC

UNIDAD 4.- SEGURIDAD INFORMÁTICA

Objetivos.

- Adquirir conciencia responsable de la necesidad de hábitos seguros en la utilización de Internet.
- Conocer los conceptos técnicos básicos que permitan identificar las amenazas más comunes en la red, las soluciones que pueden plantearse y los hábitos seguros que contribuyen a minimizar su efecto.
- Identificar aquella información y aquellas prácticas que son especialmente sensibles en términos de seguridad y conocer los mecanismos que pueden emplearse para protegerlos de

acciones externas dañinas.

- Utilizar con autonomía y destreza los conceptos de seguridad en la red estudiados, empleando una expresión precisa y rigurosa para amenazas, para riesgos de seguridad y para soluciones posibles.

Programación de la unidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
<p>Amenazas a la seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de amenazas. - Conductas de seguridad. <p>Malware.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virus. <p>Ataques a los sistemas informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ataques. - Ingeniería social. - Ataques remotos. <p>Protección contra el malware.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Políticas de seguridad. - Soluciones antivirus. - Síntomas de una infección. - Pasos que se deben seguir en caso de infección. <p>Cifrado de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orígenes. - Criptografía. <p>Firma electrónica y certificado digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La firma electrónica. - El certificado digital. - Autoridades de certificación. <p>Navegación segura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buenas prácticas de navegación. - Navegación privada. - Proteger la privacidad en la red con un proxy. - Navegación anónima. <p>Privacidad de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amenazas a la privacidad. - Antiespías. <ul style="list-style-type: none"> - Borrar archivos de forma segura. 	<p>1. Conocer y exponer adecuadamente los conceptos de seguridad y amenazas en el contexto de la red.</p>	<p>1.1. Explica las características que deben ser preservadas gracias a la seguridad informática.</p> <p>1.2. Conoce cuáles son los objetos de protección en un sistema informático.</p> <p>1.3. Comprende cuáles son los agentes contra los que hay que proteger los equipos informáticos.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CAA, CSYC
	<p>2. Distinguir los distintos grupos en los que pueden clasificarse las medidas de seguridad y las posibles amenazas.</p>	<p>2.1. Describe los diferentes tipos de amenazas, humanas, lógicas y físicas.</p> <p>2.2. Caracteriza correctamente las medidas de seguridad activa y las medidas de seguridad pasiva.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CSYC
	<p>3. Comprender los diversos ámbitos de acción del software malicioso (malware).</p>	<p>3.1. Define correctamente el término <i>virus informático</i>.</p> <p>3.2. Describe con precisión las particularidades de los diferentes tipos de virus informáticos.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	<p>4. Conocer diferentes medios de ataques a los sistemas informáticos.</p>	<p>4.1. Clasifica adecuadamente los ataques a sistemas informáticos como agresiones de interrupción, interceptación, modificación y suplantación.</p> <p>4.2. Comprende el término <i>ingeniería social</i> en el ámbito de los ataques a sistemas informáticos.</p> <p>4.3. Conoce algunos de los ataques que comprometen la seguridad de un sistema remoto, como escaneo de puertos, escuchas de red,</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
Protección de las conexiones en red. - Cortafuegos.. - Redes privadas virtuales. - Certificados SSL/TLS de servidor web y HTTPS. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas. - Seguridad en Bluetooth. - Seguridad en wifi.	5. Entender los mecanismos básicos de protección contra el malware.	spoofing, elevación de privilegios o ataque a las aplicaciones. 5.1. Explica la oportunidad de desarrollar políticas de seguridad en diversos ámbitos. 5.2. Describe con precisión y rigor las particularidades propias de las soluciones antivirus. 5.3. Detecta con rapidez los síntomas de una posible infección de un equipo informático. 5.4. Conoce los pasos a seguir en caso de una infección.	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP
	6. Comprender las bases y utilidad de la criptografía en el ámbito de la seguridad informática.	6.1. Explica brevemente la evolución de la criptografía hasta llegar a los métodos criptográficos actuales. 6.2. Conoce alguno de los principios científicos en los que se basan los procedimientos criptográficos. 6.3. Caracteriza la criptografía en términos de su función y del tipo de clave que emplea.	Realización de pruebas escritas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
	7. Expresar con precisión y rigor las peculiaridades y las funciones de los métodos seguros de identificación, de la firma electrónica y el certificado digital.	7.1. Explica con claridad lo que es una firma electrónica y enumera razonadamente las acciones que puede realizar. 7.2. Conoce el procedimiento para firmar un documento electrónicamente. 7.3. Describe la función de los certificados digitales y menciona alguna de sus funciones básicas. 7.4. Señala algunas de las instituciones que emiten o revocan certificados digitales.	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CAA, CSYC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
	8. Conocer y utilizar habitualmente los protocolos de navegación segura más habituales.	<p>8.1. Emplea con asiduidad prácticas seguras de navegación, que incluyan una configuración adecuada del navegador, la restricción del acceso a determinados sitios web, la aceptación únicamente de cookies deseadas, la protección de datos personales, etc.</p> <p>8.2. Conoce las ventajas y el procedimiento de activación de la navegación privada.</p> <p>8.3. Da cuenta de las ventajas que ofrece para la seguridad la utilización de un proxy en una red.</p> <p>8.4. Comprende las características de la navegación anónima, sus ventajas y sus limitaciones.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CSYC
	9. Tomar conciencia de la necesidad de preservar la información privada en la actividad diaria en la red.	<p>9.1. Define adecuadamente lo que se entiende por información privada, en los términos expresados en la LOPD.</p> <p>9.2. Enumera y explica brevemente alguna de las amenazas a la privacidad más comunes.</p> <p>9.3. Caracteriza adecuadamente los programas antiespías en función de la tarea que desempeñan.</p> <p>9.4. Sabe borrar de forma segura archivos en un equipo informático, empleando las herramientas adecuadas.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	10. Comprender la relevancia del empleo de sistemas que protejan las conexiones de red.	<p>10.1. Sabe lo que es un cortafuegos y cómo se utiliza para dificultar accesos no autorizados a una red informática.</p> <p>10.2. Valora la eficacia de las redes privadas virtuales para establecer conexiones de gran seguridad.</p> <p>10.3. Conoce qué son los protocolos criptográficos SSL/TLS y en qué ocasiones se utilizan.</p> <p>10.4. Identifica los accesos a través de HTTPS y conoce cuáles son sus características básicas.</p>	Realización de pruebas escritas.	CCL, CD, CSYC, SIEP

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación	CC
	11. Describir algunos de los mecanismos a través de los cuales se desarrolla la seguridad en las comunicaciones inalámbricas.	11.1. Enumera algunas de las características, vulnerabilidades y hábitos seguros relacionados con las conexiones Bluetooth. 11.2. Caracteriza adecuadamente las conexiones wifi y señala alguna de las medidas que puedan ser tomadas para aumentar la seguridad de las mismas.	Realización de pruebas escritas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El profesorado elaborará cuando fuese necesario aquel material didáctico que le sirva para evaluar las medidas para la inclusión y la atención a la diversidad individual y del grupo que el desarrollo de cada una de las unidades requiera.

TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se distribuirán a lo largo del curso de la siguiente forma:

1ª Evaluación.

- Programación estructurada.

2ª Evaluación.

- Programación orientada a objetos.

3ª Evaluación.

- Diseño y edición de páginas web.
- Seguridad informática.

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Manejar con autonomía los conceptos básicos involucrados en programación estructurada.

- Conocer la estructura de un programa y escribir código empleando secuencia de instrucciones, tomas de decisiones y bucles.
- Conocer el concepto de array, sus diferentes tipos, y emplearlos de forma competente en la creación de código.
- Creación de diagramas de flujo aplicados a la estructura de un algoritmo.
- Manejar con competencia diferentes tipos de datos en la confección de programas informáticos.
- Utilizar registros incorporando arrays que faciliten la inclusión de un gran número de datos.
- Conocer los procedimientos para crear y gestionar una página web utilizando un sistema de gestión de contenidos.
- Asimilar las bases del código HTML y realizar páginas sencillas empleándolo. Estilos CSS y su aplicación al diseño web.
- Conocer los conceptos técnicos básicos que permitan identificar las amenazas más comunes en la red, las soluciones que pueden plantearse y los hábitos seguros que contribuyen a minimizar su efecto.

RECURSOS A EMPLEAR

Las herramientas de las que dispondrá el profesor/a serán todas las disponibles en el aula de informática del centro. Se utilizarán además diferentes contenidos online .

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La clase magistral se empleará como primera toma de contacto del alumno/a con el tema a tratar, si bien esta tendrá como máximo objetivo dotar al alumno/a de las herramientas necesarias para que más tarde él/ella, con su propio trabajo, indague en los contenidos mediante su propia experimentación y sobre todo aplicando dichos contenidos.

Primará en todo momento la experimentación por parte del alumnado de los contenidos impartidos.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- Actitud del alumnado en el aula, entendiéndose como tal la asistencia a clase, la puntualidad,

la participación en las actividades propuestas, buena relación con el profesor/la y con los compañeros/as, etc...

- Realización diaria de las prácticas y cuestiones propuestas durante cada una de las unidades.
- Utilización de un pendrive en el que el alumno/a deberá de recoger tanto las actividades propuestas como la resolución de las mismas.
- Pruebas prácticas de ordenador y/o escritas relativas a los contenidos abarcados por cada unidad.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A la hora de evaluar al alumno/a se establecerán tres bloques principales a lo largo del curso: programación en C++, programación de páginas web en HTML y seguridad informática.

Cada uno de estos bloques tendrán el siguiente peso en la calificación del alumnado:

- Programación en C++ (50%).
- Programación en HTML(40%).
- Seguridad informática (10%).

Los porcentajes anteriores son orientativos y pueden sufrir variaciones. De producirse dichas variaciones estas serán justificadas y comunicadas con suficiente antelación al alumnado.

Se realizarán las siguientes pruebas a lo largo del curso:

- Dos exámenes de C++. El más importante de ambos será el segundo y tendrá un mayor peso en la nota final de ese bloque de contenidos. Posiblemente, y en función de la evolución temporal de la materia, el realizado en la primera evaluación se moverá entre un 30 y un 40% de peso, quedando el porcentaje restante para el segundo examen.
- Uno o dos exámenes de HTML. En caso de tener que realizar dos exámenes, ocurrirá lo mismo que en el caso del bloque anterior, repartiéndose la nota final de este bloque entre ambos. Se comunicará al alumnado con suficiente antelación los pesos de cada examen. Obviamente de realizar un único examen este tendrá un 100% del peso sobre la nota de este bloque.

- Un único examen sobre seguridad informática.

Para el cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se tendrá en cuenta TODAS las pruebas realizadas hasta ese momento, de forma que la importancia o peso de cada una de ellas le será comunicada al alumnado en cada evaluación.

El alumno/a podrá realizar la recuperación de cualquier examen que no haya superado, siempre y cuando lo solicite, en ese caso la nota que compute para la nota final de la materia será la mejor de las dos obtenidas, examen ordinario o recuperación, multiplicada por 0,8.

Al final de curso, se obtendrá una nota a partir de la suma de los tres bloques de contenidos indicados, computando cada uno de ellos para esa nota final en función del porcentaje indicado con anterioridad. Esta nota final será el 85% de la nota de la materia, quedando el 15% restante en función de los siguientes parámetros:

- Comportamiento general del alumno/a durante el desarrollo de las clases. Se entiende por comportamiento su puntualidad al comienzo de cada una de las sesiones, su actitud y trabajo en el aula, su correcta relación tanto con sus compañeros/as como con el profesor/a, aprovechamiento del tiempo...
- Empleo del material necesario para la realización de las prácticas en el aula: será obligatorio asistir a clases con un pendrive personal e intransferible y con unos auriculares que permitan seguir los videotutoriales o los contenidos disponibles en el AV.
- Especial relevancia tendrá en este apartado la asistencia a clase, de tal forma que si se produjesen faltas injustificadas de forma reiterada, el alumno/a perderá toda cuanta calificación positiva pueda tener relativa a su comportamiento y/o actitud.

En caso de que un alumno/a copie en una prueba, automáticamente tendrá un cero en dicha prueba, pudiendo repercutir el hecho de forma negativa (hasta un 25%) en su nota de evaluación y final (hasta un 15%).

El alumno/a habrá superado la materia en junio cuando la nota alcanzada sea igual o superior a un 5.

Las faltas de comportamiento y contrarias a la convivencia recogidas como tales en el Proyecto Educativo de Centro serán sancionadas con hasta 2 puntos en la nota final de la materia, en función de su gravedad, independientemente de las medidas adoptadas desde la Dirección del centro.

Para la recuperación extraordinaria de la materia, el alumno/a deberá superar un examen compuesto

por los tres bloques principales impartidos durante el curso, y cada uno de ellos con el peso que se ha indicado con anterioridad. La materia estará aprobada cuando la nota alcanzada sea igual o superior a un 5.

En caso de que el alumno/a haya tenido un correcto comportamiento y una buena actitud ante la materia, el profesor/a podrá decidir de forma excepcional que el o los bloques de contenidos superados le sean guardados, de tal forma que únicamente tenga que recuperar el/los suspensos. La suma total de todos los bloques deberá ser en cualquier caso igual o superior al 5.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE IMAGEN Y SONIDO DE 2º DE BACHILLERATO.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LA MATERIA DE IMAGEN Y SONIDO EN EL BACHILLERATO

La materia de Imagen y Sonido tiene como finalidad promover la formación de una ciudadanía crítica, responsable y autónoma para la utilización, con solvencia y responsabilidad, de las tecnologías de la información y de la comunicación, así como el desarrollo durante su formación de las competencias comunicativas, digitales y tecnológicas necesarias para realizar determinados productos audiovisuales y multimedia, con criterio estético y sensibilidad artística.

Esta materia se enclava en el estudio de la realidad del estado de las tecnologías en el momento presente y de los métodos de trabajo y productos actuales, permitiendo que el alumnado desenvuelva el espíritu creativo, crítico e estético imprescindibles para desarrollar los proyectos de la materia que trabajarán las posibilidades que ofrece la integración de la imagen y del sonido en los productos audiovisuales y multimedia.

Todo ello sin olvidar la importancia de la atención a la no discriminación de las personas con minusvalía, la accesibilidad y al diseño universal en el momento de la elaboración de los contenidos y de los mensajes audiovisuales.

La materia se estructura en nueve bloques:

1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales.
2. Análisis de situaciones audiovisuales.
3. Elaboración de guiones audiovisuales.
4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo.
5. Tratamiento digital de imágenes.
6. Edición de piezas visuales.
7. Diseño de bandas sonoras.
8. Calidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en radio y medios audiovisuales.
9. Equipamiento técnico en proyectos multimedia.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

A lo largo de los nueve bloques se abordan todos los aspectos relacionados con la creación de una pieza multimedia, desde la fisiología de la visión y la audición a la postproducción, pasando por las fases relativas a la creación de guiones, la captación de imágenes y sonido, la edición de audio y vídeo o el diseño de bandas sonoras sin olvidar los derechos derivados de la propiedad intelectual.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Imagen y Sonido, en todos los aspectos que la configuran, está dirigido al desarrollo de todas las competencias del currículo y concierne a las habilidades adscritas tanto al campo **humanístico** como a las propias del **científico-técnico**.

Por un lado, la comprensión y la valoración de las obras audiovisuales, con sus diferentes códigos relativos a la imagen y el sonido, contribuyen en igual medida al desarrollo de la **conciencia y expresiones culturales de la humanidad**. De otra parte, la justificación teórica de los contenidos de la materia se ve afectada por cuestiones relacionadas con la geometría, la simetría, la proporción y a espacialidad, lo cual afecta directamente a la **competencia matemática** y **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Dado que el tratamiento integrado de los mensajes basados en la imagen y el sonido necesariamente participa del análisis cognitivo propio de la expresión lingüística individual, la **comunicación lingüística** se ve reforzada en gran medida. Además, la utilización de soportes electrónicos y los nuevos medios de comunicación implican una actividad social en mutua colaboración que permite concebir el aprendizaje en el marco de un auténtico intercambio comunicativo dentro de la **competencia digital** al conseguir nuevas fórmulas en la asimilación de contenidos, tanto teóricos como prácticos, en el uso de nuevos formatos de imagen y sonido o el empleo de internet más allá de la mera búsqueda de información.

La presentación en público de trabajos y proyectos sirve de retroalimentación al alumnado ya que lo capacitan para juzgar críticamente sus producciones estando en condiciones de **aprender a aprender** y mejorar los resultados con una metodología práctica diferente. Además, las **competencias sociales y cívicas** resultan potenciadas al compartir los proyectos con parte o la totalidad de la clase fomentando el respeto hacia las producciones de otras personas y aumentando el grado de compromiso y de responsabilidad con las propias.

Finalmente, al representar una idea de forma audiovisual, se promueve la creatividad y la iniciativa mientras que la planificación, la gestión de los recursos, la búsqueda de estrategias y la valoración de los resultados ayuda a su consolidación. Desde este punto de vista, el trabajo en grupo estimula elementos tan necesarios en el futuro mundo laboral como son el **sentido de iniciativa**, el **espíritu emprendedor**, el hábito de cooperación o la inteligencia emocional.

PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PROCEDIMIENTO 1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA.

El instrumento que se utilizará será el registro de clase, donde el/la profesor/a recabará información para evaluar al alumnado en lo referente a:

- Atención y seguimiento de las explicaciones de clase.
- Respeto al profesorado, a los compañeros (en opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.), material y mobiliario del centro.
- Puntualidad.
- Actitud positiva y responsable en las tareas, trabajos, ejercicios, prácticas y actividades, individuales o de grupo, que se propongan para su realización en el aula.

Con objeto de lograr un alto grado de objetividad en el registro de estos datos, se utilizarán rúbricas donde se define el grado de consecución en cada uno de los instrumentos de evaluación:

EVALUACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA – 20 % (máximo 2 puntos)						
CRITERIOS / OBSERVACIÓN	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Atención y seguimiento de las explicaciones de clase.						
Respeto al profesorado, a los compañeros (en opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.), material y mobiliario del centro.						
Puntualidad (en función del número de faltas de puntualidad en la evaluación)	>10	9 - 10	7 - 8	6 - 7	4 - 5	0 a 3
Actitud positiva y responsable en las tareas, trabajos, ejercicios, prácticas y actividades, individuales o de grupo, que se propongan para su realización en el aula.						
CALIFICACIÓN:						
ALUMNA/O:						

PROCEDIMIENTO 2: ANÁLISIS DE PRODUCCIONES DEL ALUMNADO

Para evaluar este procedimiento utilizaremos los siguientes instrumentos:

- Prácticas de software relacionado con la temática de la materia de Imagen y Sonido: edición y tratamiento de sonido con **Audacity**, edición y tratamiento de imágenes con **Gimp**, edición y tratamiento de vídeos con **OpenShot** y algún otro que pueda surgir por considerarlo de interés para el aprovechamiento de la materia. Deberán realizarse todas las prácticas dispuestas por el profesorado pues están diseñadas para llevarlas a cabo en las propias sesiones lectivas.

- Trabajos, ejercicios, cuestionarios teóricos sobre la materia que puedan resultar de interés.
- Proyectos de Imagen y sonido:
 - Vídeos de la Graduación.
 - Audio guías para el museo.
 - Realización de guiones.
 - Realización de podcast.
 - Realización de fotografías.
 - Realización de cortos.
 - Participación en distintos programas, concursos, etc.

PROCEDIMIENTO 3: REALIZACIÓN DE EXÁMENES ESCRITOS Y PRUEBAS OBJETIVAS

Los instrumentos que podemos utilizar son:

- Cuestionarios.
- Exámenes.

Por ser fundamentalmente práctica esta materia se promoverá la no realización de este tipo de pruebas. En cuyo caso la puntuación de este apartado pasaría al anterior. Sin embargo el profesor de la materia podría considerar su realización por un mal aprovechamiento de las clases ya sea para el grupo completo, para un alumno/a o varios alumnos/as concretos.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS/RÚBRICA	CALIFICACIÓN
<i>Observación sistemática en el aula</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Atención y seguimiento de las explicaciones de clase. • Respeto al profesorado, a los compañeros (en opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.), material y mobiliario del centro. • Puntualidad. • Actitud positiva y responsable en las tareas, trabajos, ejercicios, prácticas y actividades, individuales o de grupo, que se propongan para su realización en el aula. 	20 % (2 puntos)
<i>Producciones del alumnado</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Audacity, Gimp, OpenShot... • Trabajos, tareas... 	60 % - 80 % (6 – 8 puntos)

	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos: vídeo de Graduación, audio guía museo, podcast, cortos, fotografías, guiones ... • Participación en programas, concursos, exposiciones... 	
<i>Realización de pruebas objetivas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios, exámenes. 	0 - 20 % (0 – 2 puntos)

Concreciones:

- Las faltas de asistencia injustificadas y continuadas del alumnado podrán suponer la pérdida de hasta 2 puntos en la evaluación. De ser 12 ó más automáticamente tendrá suspenso la evaluación por considerar que ha faltado prácticamente la totalidad de la evaluación.
- Las faltas de comportamiento contrarias a la convivencia recogidas como tales en el PEC serán sancionadas con hasta 2 puntos en la nota, en función de la gravedad, independientemente de las medidas que se tomen desde la Dirección del Centro.
- El alumnado que suspenda una evaluación podrá realizar su correspondiente recuperación (siempre y cuando el alumnado se lo requiera y así se lo haga saber al profesor) mediante el procedimiento que considere oportuno el profesor de la materia. Por defecto será la realización de un examen individual en el que se podrá requerir la realización de alguna práctica de dicha evaluación y el examen de los contenidos pertinentes. La superación de dicho procedimiento supondrá una calificación máxima de 5 en dicha evaluación.
- La nota final (ordinaria) de la materia será la media aritmética de las evaluaciones. La materia estará superada con una calificación igual o superior a un 5.
- Para la recuperación de la materia en la convocatoria extraordinaria, el alumnado deberá realizar un examen individual en el que se le podrá pedir la realización de 3 prácticas correspondientes a cada una de las evaluaciones y contestar a cuestiones conceptuales breves.
- Igualmente los contenidos, los procedimientos de evaluación con sus porcentajes, etc. podrán sufrir modificaciones por parte del profesorado que imparte la materia para adaptarse a los cambios que puedan producirse durante el curso ajenos a la propia asignatura. Dichos cambios serán transmitidos con suficiente antelación al alumnado

para que en todo momento tengan la información necesaria.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Las recomendaciones metodológicas parten de un enfoque globalizador y deben entenderse como un marco flexible y útil para el trabajo en el aula pero que ineludiblemente han de adaptarse a las necesidades, características y contexto del alumnado, aprovechando las posibilidades que brinda el entorno, la diversidad de intereses y la interacción con las personas adultas y entre iguales para potenciar su autoestima e integración social.

Dado que la materia combina teoría y praxis sistemáticamente, de tal modo que no se concibe la una sin la otra, el desarrollo teórico debe estar acompañado de la correspondiente realización práctica. Mediante el uso del aprendizaje basado en problemas el alumnado construye el conocimiento con base a sus experiencias previas abordando la cuestión por descubrimiento guiado. Las decisiones tomadas de esta forma tienden a encontrar una solución satisfactoria y así, mediante la práctica, se consigue aumentar los conocimientos consolidando el proceso de formación al saber corregir los propios errores de manera autónoma.

Conviene buscar intencionalmente la vertiente lúdica y desafiante de las estrategias metodológicas para invitar a la clase a investigar de manera activa con el objeto de favorecer su implicación en su propio proceso formativo, poniendo a prueba sus habilidades y asumiendo las tareas con un ánimo positivo que aumente las posibilidades de asimilar los nuevos contenidos.

Uno de los factores que permitirá el desarrollo eficaz de la materia es el trabajo en equipo. Tanto la disponibilidad de medios como el diseño de proyectos comunes requerirán la organización de grupos de trabajo en los que el alumnado tendrá que asumir competencias de responsabilidad en el trabajo cooperativo. Sería necesario, por tanto, combinar la planificación de tareas y secuenciar progresivamente la envergadura de los proyectos. En este sentido se considera esencial la capacidad de esfuerzo, mejora y perfeccionamiento del trabajo personal y la correspondiente contribución individual al grupo.

Del mismo modo, conviene tener prevista la utilización de espacios variados, si es posible, y la flexibilización del espacio disponible habitualmente. Cualquier rincón puede transformarse en una zona de trabajo y la interacción con todos los agentes internos o externos al Centro (docentes,

familias, entorno, etc.) son de una importancia apreciable.

Sería conveniente organizar salidas extraescolares, visitas a museos, exposiciones y representaciones teatrales o musicales de modo que el alumnado viva, analice y disfrute la experiencia audiovisual directamente en su ubicación original de producción. También se incluyen en este apartado charlas de especialistas, visitas a estudios de grabación, etc.

Las TIC's se presentan como herramientas poderosas y actuales, por lo que el alumnado debe ahondar en el descubrimiento de sus posibilidades comunicativas y expresivas, sin menospreciar la utilización crítica de las mismas. El ordenador y otros dispositivos digitales (cámaras, micrófonos, grabadoras, pizarras interactivas, tabletas, teléfonos inteligentes, etc.) son dispositivos de gran utilidad para la producción estructurada de textos, sonido e imágenes.

No obstante, a pesar de la importancia de las TIC's en la sociedad actual, conviene tener presente otros métodos de búsqueda más tradicionales. En este sentido, resulta interesante plantear actividades en bibliotecas e informantes de tradición oral capaces de proporcionar valiosos datos no disponibles en internet.

Dado que no hay libro de texto los contenidos preparados por el profesor serán puestos a disposición del alumnado a través del Aula Virtual del Centro.

RECURSOS A EMPLEAR

Los recursos que se emplearán en la materia de Imagen y Sonido serán los apuntes y todo el contenido que se irá subiendo al AV, la propia AV, el aula de informática con sus equipos informáticos y programas de edición de imágenes, sonido y vídeo. Los alumnos podrán utilizar los teléfonos móviles por ser un equipo de imagen y sonido del que disponen la totalidad del alumnado, cámaras fotográficas, cámaras de video, trípodes, estabilizadores y otros equipos de los que se pueda disponer.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales				
b	B1.1. Producción audio-	B1.1. Analizar críticamente los recur-	IS.1.1.1. Identifica a tipología de género, a intencionali-	CSC

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
d g h n	visual: tipología de género, intencionalidad comunicativa y códigos expresivos.	sos expresivos utilizados en las producciones audiovisuales, relacionando as características funcionales y tipológicas con la consecución dos objetivos comunicativos.	dad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de productos audiovisuales, a partir de su visión y de su análisis crítica.	
	B1.2. Características expresivas de la imagen: calidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas.		IS.1.1.2. Reconoce las características expresivas de la imagen fija y móvil y sus calidades plásticas, funcionales, semánticas e técnicas, en composiciones fotográficas y productos audiovisuales multimedia y de los nuevos medios.	CD
	B1.3. Característica expresiva nos dispositivos de captación de imagen analógicos e dixitales.		IS.1.1.3. Valora las consecuencias comunicativas de la utilización formal y expresiva del encuadramiento, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.	CSC
	B1.4. Encuadramiento y ángulo de cámara. Tipos de plano: uso y funcionalidad. B1.5. Conceptos espaciales de la imagen: valor expresivo y comunicativo. Campo e fuera de campo. Movimiento interno y puesta en escena. B1.6. Uso del sonido diegético e extradiegético. Voz en off.		IS.1.1.4. Relaciona el valor expresivo y comunicativo de los conceptos espaciales de la imagen, tales como el campo, el fuera de campo y los movimientos interno y externo de los planos, con la interpretación del relato audiovisual.	CSC
Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales				
b d g h n	B2.1. Elementos teóricos del montaje audiovisual: tipologías.	B2.1. Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando as técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.	IS.2.1.1. Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo de productos filmicos.	CCL
	B2.2. Temporalidad e ritmo na edición.		IS.2.1.2. Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.	CD
	B2.3. Recursos técnicos del montaje y la edición: corte, fundido y encadenado.		IS.2.1.3. Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje filmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.	CCEC
	B2.4. Efectos e signos de puntuación na transmisión comprensiva da mensaje audiovisual.		IS.2.1.4. Relaciona la funcionalidad narrativa y expresiva de los efectos y los signos de puntuación, así como su corrección técnica, con la transmisión comprensiva del mensaje en una producción audiovisual.	CAA
	B2.5. Funciones del lenguaje. Fragmentación. No fragmentación. Construcción del significado.		IS.2.1.5. Justifica las alternativas posibles en el montaje de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	CSIEE
B2.6. Influencia de la técnica da montaje y la edición en la percepción del espacio y la temporalidad.				
Bloque 3. Elaboración de guiones audiovisuales				

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
b d g h m n	B3.1. El guión como documento de trabajo. Translación del texto a la imagen y al sonido. B3.2. Guión audiovisual. Estructura narrativa. Idea temática. Escenas y secuencias. B3.3. Fases de creación de un guión. B3.4. Guión literario, guión técnico y storyboard. B3.5. Producción audiovisual multimedia: fases y personal que interviene. B3.6. Guión audiovisual y guión de audio-descripción.	B3.1. Elaborar guiones audiovisuales aplicando una estructura narrativa coherente con las posibilidades expresivas de la imagen, el sonido y la música.	IS.3.1.1. Valora la importancia de la función expresiva de la imagen, el sonido y la música e el proceso de creación de guiones audiovisuales.	CCEC
			IS.3.1.2. Caracteriza la estructura narrativa y la idea temática de un guión audiovisual de ficción, a partir del análisis de un proyecto entregado.	CAA
			IS.3.1.3. Construye el guión literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, storyline, argumento y tratamiento.	CCL
			IS.3.1.4. Realiza la transformación de una secuencia dramática a la estructura propia de un guión técnico y una storyboard.	CSIEE
			IS.3.1.5. Relaciona los procesos y las fases de una producción audiovisual multimedia con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en ésta.	CAA
			IS.3.1.6. Identifica las diferencias y las semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audio-descripción.	CCL
Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de vídeo				
b d g h i m n	B4.1. Sistemas y dispositivos de captación y reproducción visual. Percepción visual y funcionamiento de las cámaras fotográfica y de vídeo. B4.2. Iluminación de la escena. B4.3. Composición y puesta en escena: sentido estético y sentido narrativo. B4.4. Tipos de movimientos de imagen. Desplazamiento del eje y focal. B4.5. Aspectos técnicos de la imagen: distancia focal, temperatura de color, exposición y resolución. B4.6. Tipología de soportes audiovisuales y sus formatos. B4.7. Aplicación de los conceptos de plano, toma, exposición, enfoque, punto de vista y ángulo de encuadre.	B4.1. Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo, y reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.	IS.4.1.1. Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano y de la percepción visual con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual.	CSC
			IS.4.1.2. Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias que se vayan a captar por los sistemas técnicos audiovisuales.	CMCCT
			IS.4.1.3. Dispone los flashes fotográficos o la iluminación ligera necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo.	CMCCT
			IS.4.1.4. Registra con la cámara de vídeo y con la fotográfica las tomas, los planos y las secuencias, e introduce los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación.	CMCCT
			IS.4.1.5. Elige las alternativas apropiadas de registro en cinta magnética, discos ópticos, tarjetas de memoria y discos duros que resulten idóneas para diversos tipos de filmación o grabación audiovisual.	CMCCT

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
	B4.8. Resolución da imagen e almacenamento.			
	B4.9. Derechos de imagen: Copyright. Cesión de derechos imagen.	B4.2. Reconocer los sistemas de gestión, distribución y protección de derechos de autoría.	IS.4.2.1. Utiliza recursos audiovisuales de acuerdo con las leyes de la propiedad intelectual.	CSC
Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes				
b d g h i m n	B5.1. Ajustes de la imagen fija: balance de blancos, contraste, brillo y saturación.	B5.1. Realizar el tratamiento digital de imágenes valorando características de color, formatos y contraste, y empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de la imagen fija.	IS.5.1.1. Corrige anomalías de los originales de la imagen fija, y realiza los ajustes necesarios de contraste, equilibrio de gris, brillo y saturación, adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.	CMCCT
	B5.2. Corrección de color.		IS.5.1.2. Adapta y ajusta las imágenes a las características técnicas del medio o soporte final, garantizando, de ser el caso, el registro espacio-temporal y la continuidad de las secuencias de imágenes fijas necesarias para la elaboración del material visual.	CSIEE
	B5.3. Correcciones perspectivas de la imagen en la postproducción.		IS.5.1.3. Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones geométricas y efectos de perspectiva necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.	CMCCT
Bloque 6. Edición de piezas visuales				
b d g h m i n	B6.1. Proceso de postproducción: selección de tomas, aplicación de los conceptos de ritmo, construcción del significado y continuidad.	B6.1. Editar piezas visuales aplicando técnicas de creación de secuencias dinámicas de gráficos e imágenes fijas, y de montaje audiovisual, ajustándolas a piezas musicales.	IS.6.1.1. Relaciona las especificaciones técnicas y las calidades operativas del equipamiento de postproducción con las metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.	CAA
			IS.6.1.2. Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición no lineal, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.	CSIEE
	B6.2. Elementos específicos de la postproducción: transiciones, efectos digitales y sonorización.		IS.6.1.3. Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea del tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborando subtítulos, armonizando el tono y sincronizando la duración de la imagen con el audio.	CD
			B6.3. Formatos e códigos para la exportación de archivos audiovisuales.	IS.6.1.4. Exporta la pieza visual de edición a un fichero con formato necesario para su posterior reproducción.
			IS.6.1.5. Justifica la idoneidad de la edición lineal o de la edición no lineal en diversos proyectos de montaje y postproducción.	CCEC
Bloque 7. Diseño de bandas sonoras				
b d	B7.1. Banda sonora da produción audiovisual: diálogos, efectos de so-	B7.1. Integrar el sonido y la imagen en un producto multimedia, uno audiovisual o en un programa de radio,	IS.7.1.1. Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovi-	CCEC

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
g h m i n	nido y música. B7.2. Recursos específicos del lenguaje sonoro. B7.3. Géneros radiofónicos. B7.4. Aplicación práctica de los conceptos teóricos de diálogos, efectos de sonido y música. Consecución y elaboración de recursos sonoros para productos audiovisuales. B7.5. Audio-descripción y sub-titulación en la producción audiovisual: su utilización en la atención a la minusvalía.	aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro y relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios/as.	sual o radiofónica.	
			IS.7.1.2. Reconoce los logros tecnológicos y expresivos que el sonido alcanzó en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.	CMCCT
			IS.7.1.3. Identifica los recursos específicos del lenguaje sonoro empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual.	CCL
			IS.7.1.4. Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las casillas de programación de distintas emisoras de radio.	CCEC
			IS.7.1.5. Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual sencillo o multimedia y de un programa de radio, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.	CD
			IS.7.1.6. Analiza y valora los productos de audio-descripción y sub-titulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la minusvalía visual y auditiva.	CSC
a g	B7.6. Derechos de autoría: Copyright e copyleft.	B7.2. Reconocer os sistemas de xestión e protección de dereitos de autoría.	IS.7.2.1. Utiliza recursos sonoros de acordo coas leis de propiedade intelectual.	CSC
Bloque 8. Calidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en radio y medios audiovisuales				
b d g h i n	B8.1. Características del sonido: frecuencia e intensidad. B8.2. Medios de transmisión del sonido: ondas de radio e impulsos electromagnéticos B8.3. Sistemas de captación de sonido. Tipos de micrófonos. B8.4. Sistemas de mezcla de sonidos: mesa de sonido. Medios técnicos en la captación de sonidos. Cableado y conectores. Dispositivos de registro y grabación. Software de edición de son. B8.5. Evolución del registro sonoro en la historia de las producciones audiovisuales.	B8.1. Reconocer las calidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de radio, grabaciones musicales y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas	IS.8.1.1. Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.	CAA
			IS.8.1.2. Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.	CCEC
			IS.8.1.3. Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.	CCL
			IS.8.1.4. Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.	CMCCT
			IS.8.1.5. Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos y de los equipamientos reproductores, informáticos, de grabación y de registro de audio que se vayan emplear en proyectos audiovisuales.	CMCCT
			IS.8.1.6. Analiza las especificaciones técnicas y las calidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.	CD
Bloque 9. Equipamiento técnico en proyectos multimedia				

Imagen y Sonido. 2º de bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
b d g h i n	B9.1. Prestación de los equipamientos informáticos en la elaboración multimedia.	B9.1. Reconocer las prestaciones del equipamiento técnico en proyectos multimedia, identificando sus especificaciones y justificando sus aptitudes en relación con los requisitos del medio y las necesidades de los proyectos.	IS.9.1.1. Identifica las prestaciones del equipamiento informático en proyectos multimedia.	CAA
	B9.2. Aplicaciones informáticas para tratamiento de imagen, animación 2d, edición de vídeo y autoría.		IS.9.1.2. Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	CMCCT
	B9.3. Formatos de archivo empleados en el tratamiento digital de imagen, audio y vídeo en la producción multimedia.		IS.9.1.3. Justifica la utilización de determinados formatos de fichero de imagen, audio y vídeo para cámaras fotográficas, escáners, micrófonos, líneas de audio e reproductores de vídeo, adecuados a los proyectos multimedia.	CSIEE
	B9.4. Medidas de accesibilidad a los contenidos multimedia.		IS.9.1.4. Valora las necesidades de usuarios con diferentes grados de accesibilidad y las exigencias técnicas de los diversos medios de explotación y las opciones de salida das aplicaciones multimedia.	CMCCT

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Encuadramiento y ángulo de cámara. Tipos de plano: uso y funcionalidad.
 - Uso del sonido diegético y extradiegético. Voz en off.
 - Recursos técnicos del montaje y la edición: corte, fundido y encadenado.
 - Guión audiovisual. Estructura narrativa. Idea temática. Escenas y secuencias.
 - Guión literario, guión técnico y storyboard.
 - Tipos de movimiento de imagen. Desplazamiento del eje y focal.
 - Aspectos técnicos de la imagen: distancia focal, temperatura del color, exposición y resolución.
 - Aplicación de los conceptos de plano, toma, exposición, enfoque, punto de vista y ángulo de encuadre.
 - Derechos de imagen: copyright y copyleft. Cesión de derechos de imagen.
 - Derechos de autor: copyright y copyleft.
 - Ajustes de la imagen fija: balance de blancos, contraste, brillo y saturación.
 - Corrección de color.
 - Correcciones perspectivas de la imagen en la postproducción.
 - Elementos específicos de la posproducción: transiciones, efectos digitales y sonorización.
 - Banda sonora de la producción audiovisual: diálogos, efectos de sonido y música.
 - Recursos específicos del lenguaje sonoro.
 - Aplicaciones informáticas para tratamiento de imagen, sonido, animación 2D, y edición de vídeo.
- Prácticas.
- Formatos de archivo empleados en el tratamiento digital de imagen, audio y vídeo en la producción multimedia.

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE ELECTROTÉCNIA 2º DE BACHILLERATO.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO.

- Comprender el comportamiento de dispositivos eléctricos sencillos y explicar los principios y leyes físicas que los fundamentan.
- Entender el funcionamiento de un circuito eléctrico que responda a una finalidad determinada y utilizar los componentes adecuados para su montaje.
- Calcular y medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico compuesto por elementos discretos en régimen permanente.
- Analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipaciones eléctricas característicos, identificando la función de un elemento o de un grupo funcional de elementos en el conjunto.
- Seleccionar e interpretar información adecuada para formular y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes.
- Conocer el funcionamiento de los aparatos de medida de magnitudes eléctricas y utilizarlos adecuadamente, estimando la orden de magnitud de las medidas y habida cuenta el grado de precisión de los instrumentos.
- Proponer soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos.
- Analizar descripciones y características de los dispositivos eléctricos y para transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre ellos utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
- Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para explicar su funcionamiento.
- Analizar y resolver problemas técnicos en equipo, acercando ideas y opiniones, y planificar la

realización de montajes o la construcción de dispositivos.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Objetivos. Contenidos. Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje y Competencias clave.

Electrotécnia 2º Bachillerato				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Compe tencias
Bloque 1: Circuitos eléctricos				
d i l m	B1.1 Magnitudes y unidades eléctricas. B1.2 Campo eléctrico, diferencia de potencial, carga eléctrica y capacidad. Permitividad dieléctrica. Condensadores. B1.3 Fuerza electromotriz, intensidad de corriente y resistencia eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. B1.4 Campo magnético: leyes de Faraday-Lenz y Ampère. Permeabilidad magnética. Solenoides y bobinas. Autoinducción. B.5 Relación entre tensión y corriente en los componentes pasivos.	B1.1 Aplicar los principios de la electricidad para describir matemáticamente el funcionamiento de los componentes pasivos y calcular sus parámetros eléctricos.	ELB1.1.1 Calcula los parámetros eléctricos de los componentes pasivos a partir de sus características físicas. ELB1.1.2 Reduce las asociaciones de componentes eléctricos del mismo tipo a los componentes equivalentes.	CMCCT CAA CMCCT CAA
d e i m	B1.3 Fuerza electromotriz, intensidad de corriente y resistencia eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. B1.6 Trabajo, energía y potencia eléctricas. Ley de Joule. B1.7 Carga y descarga de condensadores.	B1.2 Explicar cualitativamente los fenómenos derivados de una alteración en un elemento de un circuito eléctrico sencillo y estimar las variaciones que se espera que tomen los valores de las magnitudes eléctricas.	ELB1.2.1 Relaciona las alteraciones en elementos de un circuito eléctrico sencillo con las variaciones que se espera que tomen los valores de tensión y corriente en ellos.	CMCCT CAA CSIEE
d i l m	B1.8 Circuitos eléctricos de corriente continua. Conexión de componentes activos y pasivos: generadores y receptores. Leyes de Kirchhoff. B1.9 Simbología normalizada. B1.10 Consumo de energía y disipación de potencia en los componentes pasivos en corriente continua. Potencia suministrada y rendimiento de un generador real.	B1.3 Calcular los valores de las magnitudes eléctricas en circuitos de corriente continua.	ELB1.3.1 Calcula los valores de las corrientes y de las tensiones en un circuito eléctrico de corriente continua aplicando las leyes de Kirchhoff, si fuera necesario. ELB1.3.2 Representa e interpreta esquemas de circuitos eléctricos básicos de corriente continua. ELB1.3.3 Calcula la energía disipada y la potencia consumida en los componentes eléctricos.	CMCCT CAA CCL CMCCT CAA CMCCT CAA
e d i l m	B1.11 Circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica. Características y parámetros de la corriente alterna. B1.5 Relación entre tensión y corriente en los componentes pasivos. B1.12 Efectos de la resistencia, de la autoinducción y de la capacidad en la corriente alterna. B1.13 Impedancia de los componentes pasivos. Variación de la impedancia con la frecuencia:	B1.4 Analizar el comportamiento de circuitos de corriente alterna, en contornos reales o simulados, calcular los valores de las magnitudes eléctricas y representarlas vectorialmente.	ELB1.4.1 Calcula la impedancia de circuitos mixtos simples, compuestos por cargas resistivas y reactivas. ELB1.4.2 Calcula los valores de las corrientes y de las tensiones en circuitos de corriente alterna alimentados por un generador senoidal monofásico. ELB1.4.3 Representa vectorialmente las magnitudes eléctricas en los componentes de un circuito de	CMCCT CAA CMCCT CAA CMCCT CAA

	resonancia. B1.14 Representación gráfica de las magnitudes de la corriente alterna: fasores. B1.15 Energía y potencia en corriente alterna. Potencias aparente, activa y reactiva. Factor de potencia.		corriente alterna. ELB1.4.4 Calcula las potencias disipada, reactiva y aparente, y el factor de potencia en los componentes pasivos de un circuito de corriente alterna.	CMCCT CAA CSIEE
a b d i l m	B1.16 Instrumentos de medida. Voltímetro, amperímetro, óhmetro y polímetro. Osciloscopio. B1.17 Técnicas de medida. Influencia de los instrumentos en los resultados de las medidas. B1.18 Normas de seguridad en la realización de medidas de magnitudes eléctricas.	B1.5 Realizar medidas de magnitudes características en circuitos eléctricos de corriente continua y alterna aplicando el procedimiento adecuado.	ELB1.5.1 Selecciona los aparatos de medida adecuados, los conecta correctamente y elige la escala óptima, mide las magnitudes básicas de circuitos eléctricos de corriente continua y alterna y verifica el estado de los componentes activos y pasivos.	CMCCT CAA CSIEE
			ELB1.5.2 Realiza medidas eléctricas de forma segura tanto para la persona que la realiza cómo para los circuitos o las instalaciones eléctricas.	CMCCT CAA CSC CSIEE
Bloque 2: Máquinas eléctricas				
b d e i l m	B2.1 Campos y fuerzas magnéticas creados por corrientes eléctricas. Inducción electromagnética. Fuerza sobre una corriente en un campo magnético. B2.2 Funcionamiento de las máquinas eléctricas. Campo giratorio.	B2.1 Explicar el funcionamiento de las máquinas eléctricas básicas en relación con los fenómenos eléctricos y magnéticos.	ELB2.1.1 Explica el funcionamiento de dispositivos destinados a producir energía motriz y señala las relaciones e interacciones entre los fenómenos que tienen lugar.	CCL CMCCT CAA
d e i l m	B2.3 Máquinas de corriente continua: tipos de conexión. Aplicaciones. B2.4 Máquinas de corriente alterna. Tipos. Aplicaciones. B2.5 Transformadores: relación de tensiones. Aplicaciones. B2.6 Potencia, par motor y rendimiento. Pérdidas en máquinas eléctricas.	B2.2 Interpretar las especificaciones técnicas de máquinas eléctricas y determinar las magnitudes principales de su comportamiento en condiciones nominales.	ELB2.2.1 Identifica los parámetros principales de las máquinas eléctricas.	CMCCT
			ELB2.2.2 Analiza esquemas de circuitos de máquinas eléctricas y explica su funcionamiento.	CCL CMCCT CAA CSIEE
			ELB2.2.3 Realiza medidas de parámetros de funcionamiento de máquinas eléctricas.	CMCCT
Bloque 3: Instalaciones eléctricas				
a b d e g i l m	B4.1 Instalaciones eléctricas: tipos B4.2 Instalaciones interiores en viviendas. Cuadro de mando y protección. Circuitos de distribución interna. B4.3 Simbología, normas y seguridad.	B4.1 Analizar instalaciones de viviendas, reales o simuladas, interpretando esquemas eléctricos, realizar montajes de pequeñas instalaciones e identificar los riesgos para la seguridad para las personas.	ELB4.1.1 Interpreta esquemas de instalaciones eléctricas de viviendas y realiza su montaje en contornos de trabajo reales o simulados.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
			ELB4.1.2 Identifica los riesgos para la seguridad para las personas derivados del uso incorrecto de instalaciones eléctricas o de los defectos en su diseño o en su montaje	CCL CMCCT CAA CSC
Bloque 4: Circuitos eléctricos				
d i l m	B1.2 Campo eléctrico, diferencia de potencial, carga eléctrica y capacidad. Permitividad dieléctrica. Condensadores. B1.3 Fuerza electromotriz, intensidad de corriente y resistencia eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. B1.4 Campo magnético: leyes de Faraday-Lenz y Ampère. Permeabilidad magnética. Solenoides y bobinas. Autoinducción. B1.5 Relación entre tensión y corriente en los componentes pasivos.	B1.1 Aplicar los principios de la electricidad para describir matemáticamente el funcionamiento de los componentes pasivos y calcular sus parámetros eléctricos.	ELB1.1.1 Calcula los parámetros eléctricos de los componentes pasivos a partir de sus características físicas.	CMCCT CAA
			ELB1.1.2 Reduce las asociaciones de componentes eléctricos del mismo tipo a los componentes equivalentes.	CMCCT CAA

e i l m	B1.3 Fuerza electromotriz, intensidad de corriente y resistencia eléctrica. Resistividad. Ley de Ohm. B1.6 Trabajo, energía y potencia eléctricas. Ley de Joule. B1.7 Carga y descarga de condensadores.	B1.2 Explicar cualitativamente los fenómenos derivados de una alteración en un elemento de un circuito eléctrico sencillo y estimar las variaciones que se espera que tomen los valores de las magnitudes eléctricas.	ELB1.2.1 Relaciona las alteraciones en elementos de un circuito eléctrico sencillo con las variaciones que se espera que tomen los valores de tensión y corriente en ellos.	CMCCT CAA CSIEE
d i l m	B1.8 Circuitos eléctricos de corriente continua. Conexión de componentes activos y pasivos: generadores y receptores. Leyes de Kirchhoff. B1.9 Simbología normalizada. B1.10 Consumo de energía y disipación de potencia en los componentes pasivos en corriente continua. Potencia suministrada y rendimiento de un generador real.	B1.3 Calcular los valores de las magnitudes eléctricas en circuitos de corriente continua.	ELB1.3.1 Calcula los valores de las corrientes y de las tensiones en un circuito eléctrico de corriente continua aplicando las leyes de Kirchhoff, si fuera necesario. ELB1.3.2 Representa e interpreta esquemas de circuitos eléctricos básicos de corriente continua. ELB1.3.3 Calcula la energía disipada y la potencia consumida en los componentes eléctricos.	CMCCT CAA CCL CMCCT CAA CMCCT CAA
e d i l m	B1.11 Circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica. Características y parámetros de la corriente alterna. B1.5 Relación entre tensión y corriente en los componentes pasivos. B1.12 Efectos de la resistencia, de la autoinducción y de la capacidad en la corriente alterna. B1.13 Impedancia de los componentes pasivos. Variación. B1.13 Impedancia de los componentes pasivos. Variación de la impedancia con la frecuencia: resonancia. B1.14 Representación gráfica de las magnitudes de la corriente alterna: fasores. B1.15 Energía y potencia en corriente alterna. Potencias aparente, activa y reactiva. Factor de potencia. B1.9 Simbología normalizada.	B1.4 Analizar el comportamiento de circuitos de corriente alterna, en contornos reales o simulados, calcular los valores de las magnitudes eléctricas y representarlas vectorialmente.	ELB1.4.1 Calcula la impedancia de circuitos mixtos simples, compuestos por cargas resistivas y reactivas. ELB1.4.2 Calcula los valores de las corrientes y de las tensiones en circuitos de corriente alterna alimentados por un generador senoidal monofásico. ELB1.4.3 Representa vectorialmente las magnitudes eléctricas en los componentes de un circuito de corriente alterna. ELB1.4.4 Calcula las potencias disipada, reactiva y aparente, y el factor de potencia en los componentes pasivos de un circuito de corriente alterna.	CMCCT CAA CMCCT CAA CMCCT CAA CMCCT CAA CSIEE
a b d i l m	B1.16 Instrumentos de medida. Voltímetro, amperímetro, ohmímetro y polímetro. Osciloscopio. B1.17 Técnicas de medida. Influencia de los instrumentos en los resultados de las medidas. B1.18 Normas de seguridad en la realización de medidas de magnitudes eléctricas.	B1.5 Realizar medidas de magnitudes características en circuitos eléctricos de corriente continua y alterna aplicando el procedimiento adecuado.	ELB1.5.1 Selecciona los aparatos de medida adecuados, los conecta correctamente y elige la escala óptima, mide las magnitudes básicas de circuitos eléctricos de corriente continua y alterna y verifica el estado de los componentes activos y pasivos.	CMCCT CAA CSIEE

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

EVALUACIÓN INICIAL

Para la evaluación del alumnado se recurrirá a una prueba práctica inicial en la que se evaluarán los

conocimientos previos de los que parten los alumnos/as tanto en matemáticas como en física y química.

Pueden darse dos situaciones, que el alumno/a ya haya cursado materias previas impartidas por el departamento, por lo que lo más probable es que de haber algún tipo de problema ya se tenga constancia en el propio departamento, o que sea alumnado de nueva incorporación al centro, en cuyo caso se consultará al Departamento de Orientación con el fin de recabar toda la información posible de la que se disponga.

En cualquier caso se realizarían las acciones necesarias, ya sea en forma de refuerzo educativo o de adaptación curricular significativa, con la finalidad de alcanzar los objetivos fijados para la materia.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Conceptos y fenómenos eléctricos y electromagnéticos.

- Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Intensidad de campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial.
- Condensador. Capacidad y energía de un condensador. Asociación de condensadores.
- Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. Unidades.
- Resistencia y resistividad. Ley de Ohm para un hilo conductor. Asociaciones de resistencias.
- Energía y potencia de la corriente eléctrica. Efecto Joule. Aplicaciones.
- Generadores y receptores. Asociación de generadores. Fuerza electromotriz y contraelectromotriz.
- Generalización de la Ley de Ohm a un circuito. Diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito.
- Energía y potencia de generadores y de motores. Rendimiento de ambos dispositivos.

Circuitos eléctricos.

- Cálculos de potencia en circuitos de corriente alterna solamente resistivos, inductivos o capacitivos.
- Concepto físico y matemático de la impedancia.
- Interpretación y representación de magnitudes de corriente alterna en el plano complejo.
- Descripción e interpretación física y matemática de circuitos serie, paralelos o mixtos: Resistencia-Capacidad; Resistencia-Autoinducción; Resistencia-Capacidad-Autoinducción.
- Resolución de circuitos complejos de corriente continua y alterna. Leyes de Kirchhoff. Método

de las mallas.

- Teorema de Superposición. Teoremas de Thévenin, Norton y Millman.
- Potencias aparente, activa y reactiva. Potencia compleja.
- Factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

Medidas en Circuitos eléctricos.

- Medidas de intensidades de corriente, tensiones y resistencias: amperímetros y voltímetros.
- Medidas de potencia eléctrica en corriente continua y en corriente alterna: vatímetros.

RECURSOS A EMPLEAR

El principal recurso a emplear serán los apuntes y los ejercicios de la materia elaborados por el profesor/la. La realización de ejercicios de cada uno de los temas será la base para la explicación de los contenidos de la materia.

Además el alumnado deberá de tener una libreta dedicada exclusivamente a la materia, de tal manera que en ella recogerá los ejercicios realizados durante lo curso.

Se contará con todos los medios didácticos disponibles en el aula-taller: cañón proyector, portátil del profesor, equipos de operadores mecánicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos. También de ser necesario, se podrá emplear el aula de informática.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La clase magistral será el método elegido para la exposición de los contenidos. Debido al alto nivel de conocimientos que esta materia requiere, se buscará en todo momento hacer el mayor número posible de ejercicios y problemas.

El profesor/la propondrá diferentes actividades que el alumnado deberá de realizar había sido del horario lectivo. Todas estas actividades que bien pueden ser ejercicios o problemas serán posteriormente comentadas en la clase para afianzar de este modo los contenidos impartidos. Tampoco se descartan otras actividades como son la busca de información en Internet y la visualización de vídeos y documentales relacionados que materia.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Serán principalmente pruebas escritas con preguntas teóricas y problemas tecnológicos. También será importante la actitud del alumno/a frente a la materia y su relación con los compañeros/as y con el profesorado.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación obtenida por el alumnado seguirá el siguiente criterio.

La nota de cada evaluación tendrá en cuenta lo siguiente:

- Tareas propuestas (1 por evaluación) como elaborar presentaciones, esquemas o resúmenes de alguna parte del temario: 10%
- Tareas propuestas de taller (simulaciones...): de ser el caso, podrán subir nota.
- Revisión de la libreta con los ejercicios resueltos: 5%
- Exámenes (2 por evaluación): 85%
- Importante: en el caso de no poder realizar alguna de las tres primeras tareas evaluables se le adjudicaría el 100% de la nota a los exámenes.

La nota de la convocatoria ordinaria será el promedio de las evaluaciones siempre que sean igual o superior a 4,5 puntos. De tener alguna o algunas evaluaciones con menos de 4,5 puntos deberá presentarse al EXAMEN FINAL para recuperar la evaluación o evaluaciones pertinentes.

De ser necesario, en la convocatoria extraordinaria el alumnado deberá realizar un único examen de toda la materia, en el cual tendrá que obtener una nota igual o superior a un 5 para aprobar.

TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES EN TODAS LAS MATERIAS.

En todas y cada una de las materias del departamento se tratarán los temas transversales de la siguiente forma.

- Educación moral y cívica

Educar al alumno/a para que mantenga una actitud de respeto y empatía por sus compañeros/as de

forma que tome conciencia del grupo del que forma parte, asumiendo como propias actitudes que favorezcan tanto su propia integración como la de sus compañeros.

- Educación para la paz

Resolución mediante el diálogo de cualquier problema o conflicto que pueda surgir en el aula.

- Educación del consumidor

Tomar conciencia de su papel como consumidor de tal forma que adopte una actitud responsable meditando previamente la adquisición de bienes y valorando la necesidad o no de los mismos.

- Educación ambiental

Solo hay un planeta y de su cuidado depende directamente nuestro futuro en el mismo, por lo que será necesario que el alumnado evalúe conscientemente las repercusiones que sobre él tienen todas sus acciones, teniendo en especial consideración las referidas a los avances tecnológicos y el desarrollo industrial asociado.

- Educación sexual

La tecnología no entiende de sexos, será una máxima de este departamento el inculcar en el alumnado la idea de que los gustos por una u otra materia no dependen del sexo, si no de los intereses e inquietudes que cada uno/a tenga.

- Educación para la igualdad

TODOS SOMOS IGUALES, independientemente de nuestro sexo, raza, religión, estatus social, económico, etc... por lo que será premisa fundamental del departamento establecer en todo momento una metodología de trabajo que tienda a unificar y crear ambiente de grupo, donde nadie se sienta ni más ni menos que nadie.

PLAN LECTOR.

A diario surgen nuevas noticias relacionadas con la Tecnología. El medio de difusión elegido en general es Internet, debido principalmente a la inmediatez y amplia difusión que las mismas tienen a través de ella. Al mismo tiempo, la didáctica de las asignaturas de este área se está dirigiendo cada vez más al uso de equipos conectados a Internet, por lo que será esta la principal herramienta a la hora de poner en práctica el plan lector del centro. Será principalmente por este medio por el que los alumnos/as adquieran nuevas destrezas a la hora de ampliar su vocabulario o mejoren su capacidad de comprensión.

Se buscará principalmente el ampliar el vocabulario del alumnado con los diferentes términos tecnológicos que vayan apareciendo. Estos términos, por lo general, harán referencia a las nuevas tecnologías de la comunicación, redes sociales, nuevos hábitos de comportamiento a través de la red, nuevos dispositivos electrónicos...

Al mismo tiempo, otro campo en continuo desarrollo en el Área de Tecnología es la programación, donde con algoritmos se pretende resolver diferentes problemas planteados a través de enunciados con cierta complejidad en su comprensión. Pues bien, estos algoritmos son programados con pseudocódigos que contienen su propio lenguaje, y en los que el alumno/a tiene que hacer un esfuerzo para, primero comprenderlos y luego aplicarlos. Será por lo tanto practicar en una lectura comprensiva con el objetivo de que cada vez el alumno/a sea capaz de extraer la información relevante de una forma más eficiente.

INDICADORES DE LOGRO PARA EVALUAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

Para ganar en rigor llevaremos a cabo el **seguimiento y valoración** de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes **indicadores de logro**:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno/a, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen

aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.

- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

INDICADORES DE LOGRO PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Velaremos por el **ajuste y calidad** de nuestra **programación** a través del seguimiento de los siguientes **indicadores**:

- a) Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
- b) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- c) Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- d) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- e) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
- f) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- g) Pertinencia de los criterios de calificación.
- h) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

- i) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- j) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- k) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia.

Al finalizar cada unidad didáctica el docente se formulará a sí mismo una secuencia de preguntas que le permitan evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

A continuación se muestra un cuadro que el docente podrá utilizar al final de cada trimestre para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto.

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptorios y desempeños competenciales			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Portfolio de evidencias de los estándares de aprendizaje			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinaridad			