



I.E.S. CASTILLO DE MATRERA

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO 2020/2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA** (AMBCM) - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Flora Bernal. Tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de Tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, Jefe de Estudios, profesor de la especialidad de Tecnología.
- José Gómez. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de Informática.
- Domingo Rodríguez. Tutor de 1ºFP Básica, profesores de la especialidad de Tecnología.

El reparto de materias es el siguiente:

Flora Bernal:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A1, 2ºESO A2 y 2ºESO B
- Física y Química de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR
- Matemáticas de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupo 1º Bachillerato C
- Tecnología Industrial II: 1 grupo 2º Bachillerato C

José Gómez Ramírez

- T.I.C. 4º ESO: Grupos 4ºESO A y 4ºESO B
- T.I.C. 1º Bachillerato: Grupos 1º Bachillerato A y 1º Bachillerato B
- T.I.C. 2º Bachillerato: Grupo 2º Bachillerato B
- Tecnología de 2º ESO: Grupo 2ºESO C

Domingo Rodríguez:

- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- T.I.C. de 2ºESO: Grupo 2ºESO PMAR
- T.I.C. de 3ºESO: Grupo 3ºESO PMAR
- OACE de 1ºFP Básica: Grupo de 1º de FP Básica

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- 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, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La Tecnología ha estado presente en el desarrollo del ser humano, moldeando la manera de relacionarse con su entorno y configurando su forma de vida. El conocimiento, la investigación, la innovación y la búsqueda de soluciones alternativas son pilares básicos de una sociedad del siglo XXI que quiere avanzar y proporcionar a sus ciudadanas y ciudadanos una buena calidad de vida y un auténtico estado del bienestar.

La materia Tecnología se configura como materia troncal de opción de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en la vía de enseñanzas aplicadas y puede elegirse como específica en la vía de enseñanzas académicas. En este curso se da coherencia y continuidad a los contenidos tratados en el primer ciclo, profundizando en la cultura y conocimientos tecnológicos del alumnado, permitiendo completar los aprendizajes adquiridos y proporcionando un amplio abanico de horizontes formativos relacionados con la actividad tecnológica.

Una de las características esenciales de la tecnología es su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y su

aplicación técnica, pero también del carácter económico, estético, etc.

El sentido y valor educativo de esta materia está asociado tanto a los diferentes componentes que la integran como a la forma de llevar a cabo esta integración. El principal de estos componentes es el proceso de resolución de problemas tecnológicos que, aunque no esté presente en este curso como bloque de contenidos, juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

F. Elementos transversales

La materia integra eficazmente algunos de los elementos transversales del currículo: potencia la participación activa con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y educa para la vida en sociedad siempre que se trabaja en equipo; contribuye de forma muy importante a la igualdad de género, proporcionando habilidades y conocimientos que pueden ayudar a corregir el tradicional sesgo de género en la elección de profesiones relacionadas con la ingeniería; educa para la salud y el cuidado del medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo actitudes de consumo racionales y respetuosas y aplicando las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de proyectos.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave. Destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla mediante el conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos. Así mismo, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista colabora a su adquisición, permitiendo conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso y conservación.

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos proporcionan habilidades y destrezas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y favorecen en el alumnado la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP). Mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto, la evaluación del mismo y las propuestas de mejora, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje y se fomentan cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. Por otra parte, esta manera de abordar la resolución de problemas tecnológicos colabora de forma destacada al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos adoptando actitudes de respeto y tolerancia. La materia contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) cuando pone la mirada en la valoración del aspecto estético, la elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD).

La materia tiene relación con otras materias del currículo, especialmente con Matemáticas y Física y Química, tanto en el uso de destrezas como en la aplicación de contenidos que se relacionan entre sí para facilitar la comprensión del mundo físico. También guarda relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que conlleva. Por último, la elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo II de la Orden de 14 de julio de 2016.

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e

Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior,

con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
- b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.
- c) Caso 3: en el caso de que el alumno no ha alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado ¿Cálculo de la nota final¿ del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Pruebas teórico-prácticas:
Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.
- Realización de actividades/tareas (individuales):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.

Exposición de los trabajos propuestos.

Uso de las TIC para la realización de las mismas.

Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a-, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la situación excepcional provocada por el virus COVID-19 no se proyectan actividades complementarias ni extraescolares.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 18/10/2020 18:45:41

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

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

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Estándares

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
 TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

3.1. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

3.1. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

- 3.3. Técnicas de trabajo en el taller.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
 TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

- 1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
- TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

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

elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.6. Mecanismos y máquinas.

4.7. Máquinas simples.

4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.

4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.

4.10. Aplicaciones.

4.11. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y

colectivo.

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

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Objetivos

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Objetivos

- 1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de

distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

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

Contenidos

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

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

Objetivos

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

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

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

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

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

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

5.6. Control de flujo de programa.

5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.****Objetivos**

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

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

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

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

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

5.6. Control de flujo de programa.

5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

5.9. Control programado de automatismos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.**

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.3. Sistemas operativos.
- 6.4. Concepto de software libre y privativo.
- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Objetivos**

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.4. Concepto de software libre y privativo.

6.5. Tipos de licencias y uso.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

6.9. Seguridad en la red.

6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	3,03
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	3,03
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3,03
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	3,03
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	3,03
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	3,03
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	3,03
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	3,03
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	3,03
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3,03
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	3,03
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	3,03
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	3,03
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	3,03
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	3,03
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	3,03
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3,03

TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	3,03
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	3,03
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	3,03
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	3,03
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	3,03
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	3,03
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3,03
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	3,03
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	3,03
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3,03
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3,03
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	3,03
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	3,03
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	3,03
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	3,03
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	3,04

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	EL PROCESO TECNOLÓGICO	5 semanas
Justificación		

UD relacionada con el Bloque de contenido-1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		
Número	Título	Temporización
2	DIBUJO	6 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-2: Expresión y comunicación técnica.		
Número	Título	Temporización
3	MATERIALES. LA MADERA	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
4	METALES	4 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
5	ESTRUCTURAS	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
6	ELECTRICIDAD	5 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
7	ORDENADOR	2 semanas
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		
Número	Título	Temporización
8	OFIMÁTICA: HOJAS DE CÁLCULO	1 semana
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		
Número	Título	Temporización
9	DIBUJO POR ORDENADOR	1 semana
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		
Número	Título	Temporización
10	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: SCRATCH	1 semana
Justificación		
UD relacionada con el Bloque de contenido-6: Tecnología de Información y Comunicación.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento/aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis: Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.

2. El método de proyectos-construcción: Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

3. El método de investigación histórica: Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades

4. Exposición magistral: Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.

G. Materiales y recursos didácticos

- Aula de teoría.
- Aula de ordenadores. TIC. Conexión a internet.
- Pizarras de tiza, de rotuladores y pizarra digital.
- Ordenador y proyector.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA** (AMBCM) - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 18/10/2020 18:45:41

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TECCM**1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TECCM**1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y

Estándares

empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
TECCM**2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

TECCM**1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TECCM**2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

TECCM**2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TECCM**1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

TECCM**2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

TECCM**3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

TECCM**4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.**Competencias clave**

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TECCM**1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
 TECCM**2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
 TECCM**3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TECCM**1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TECCM**1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasión funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TECCM**1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TECCM**2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TECCM**3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).**Competencias clave**

CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TECCM**1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
 TECCM**2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TECCM**1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TECCM**1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	3,03
TECCM**1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	3,03
TECCM**1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3,03
TECCM**1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	3,03
TECCM**1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	3,03
TECCM**2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	3,03
TECCM**2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	3,03
TECCM**2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	3,03
TECCM**2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	3,03
TECCM**2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	3,03
TECCM**3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	3,03
TECCM**3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	3,03
TECCM**3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	3,03
TECCM**3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	3,03
TECCM**4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	3,03
TECCM**4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	3,03
TECCM**4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3,03

TECCM**4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	3,03
TECCM**4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	3,03
TECCM**4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	3,03
TECCM**4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	3,03
TECCM**5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	3,03
TECCM**5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	3,03
TECCM**5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3,03
TECCM**5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	3,03
TECCM**6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	3,03
TECCM**6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	3,03
TECCM**6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3,03
TECCM**6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	3,03
TECCM**6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	3,03
TECCM**6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	3,03
TECCM**6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	3,03
TECCM**6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	3,04

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	LA ACTIVIDAD CIENTIFICA Y MATEMATICA	6 SEMANAS
Justificación		

EL ALUMNO APRENDERÁ A RECONOCER E IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO		
Número	Título	Temporización
2	LA MATERIA Y LOS CAMBIOS QUÍMICOS	6 SEMANAS
Justificación		
EL ALUMNO APRENDERÁ A RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA EN LA OBTENCIÓN DE NUEVAS SUSTANCIAS Y SU IMPORTANCIA EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS.		
Número	Título	Temporización
3	FUERZA Y MOVIMIENTO	6 SEMANAS
Justificación		
EL ALUMNO PODRÁ ESTABLECER LA VELOCIDAD DE UN CUERPO COMO LA RELACIÓN ENTRE EL ESPACIO RECORRIDO Y EL TIEMPO INVERTIDO EN RECORRERLO.		
Número	Título	Temporización
4	LA ENERGÍA.	6 SEMANAS
Justificación		
EL ALUMNO VA A RECONOCER LA IMPORTANCIA QUE LAS ENERGÍAS RENOVABLE TIENE EN ANDALUCÍA.		
Número	Título	Temporización
5	BIODIVERSIDAD.VIRUS Y BACTERIAS	6 SEMANAS
Justificación		
EL ALUMNO APRENDERÁ A DIFERENCIAR ENTRE NUTRICIÓN AUTÓTROFA Y HETERÓTROFA.		
Número	Título	Temporización
6	BIODIVERSIDAD.PLANTAS Y ANIMALES	6 SEMANAS
Justificación		
EL ALUMNO COMPRENDERÁ LA CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE PLANTAS Y ANIMALES.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Se usará la clase magistral, para las explicaciones de contenido más complejo y para trabajar lo explicado se realizarán actividades, que se reforzarán, en algunas ocasiones con trabajos cooperativos. Algunas unidades se desarrollarán con trabajos cooperativos, exclusivamente. Trabajaremos la clase invertida, con la moodle, en las unidades con contenidos más factibles para el alumnado y haremos uso del portfolio, para profundizar en ciertos aspectos más específicos de algunas unidades.

G. Materiales y recursos didácticos

El material base es el libro de texto y la libreta. Se usará también la pizarra digital y convencional, la moodle y fichas complementarias de trabajo.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y

colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

1.2. El informe técnico.

1.3. El aula-taller.

1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de

distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

2.1. Instrumentos de dibujo.

2.2. Bocetos, croquis y planos.

2.3. Escalas.

2.4. Acotación.

2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.
- 2.2. Bocetos, croquis y planos.
- 2.3. Escalas.
- 2.4. Acotación.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- 2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.3. Técnicas de trabajo en el taller.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y

colectivo.

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

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.6. Mecanismos y máquinas.

4.7. Máquinas simples.

4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.

4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.

4.10. Aplicaciones.

4.11. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

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

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o

sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.
- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

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

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

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

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

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

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.
- 5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

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

- 5.6. Control de flujo de programa.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.
- 5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
- 5.9. Control programado de automatismos sencillos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasiónado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.****Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de

forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.
- 6.3. Sistemas operativos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.9. Seguridad en la red.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.3. Sistemas operativos.
- 6.4. Concepto de software libre y privativo.
- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Objetivos**

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.4. Concepto de software libre y privativo.

6.5. Tipos de licencias y uso.

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

Objetivos

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

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

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

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

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

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

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

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Objetivos

- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de

soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Objetivos

- 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	,5
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	,5
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	,5
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	,5
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	,5
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	6
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	4
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	4
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	4
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	2
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	5
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	1,5
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	10,5
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3

TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	7
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	11
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	14
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	3
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	,5
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	,5
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	,5
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1,25
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	,62
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	,63
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	1
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	1
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	,25
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	,13
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	,12

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	4 Semanas
Justificación		

UD. relacionada con el bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		
Número	Título	Temporización
2	Expresión y comunicación técnica.	4 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 2: Expresión y comunicación técnica.		
Número	Título	Temporización
3	Materiales de uso técnico.	4 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 3: Materiales de uso técnico.		
Número	Título	Temporización
4	Máquinas y sistemas. Elementos de máquinas.	4 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 4: Máquinas y sistemas. Elementos de máquinas.		
Número	Título	Temporización
5	Electricidad y energía.	4 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 4: Máquinas y sistemas. Elementos de máquinas.		
Número	Título	Temporización
6	Circuitos electrónicos.	5 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 4: Máquinas y sistemas. Elementos de máquinas.		
Número	Título	Temporización
7	Programación, control y robótica.	5 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 5: Iniciación a la programación y sistemas de control.		
Número	Título	Temporización
8	Internet	4 Semanas
Justificación		
UD. relacionada con el bloque 6: Tecnología de la información y la comunicación.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis: Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.
2. El método de proyectos-construcción: Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.
3. El método de investigación histórica: Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades.
4. Exposición magistral: Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.
5. Realización de prácticas: Se basa en el uso de operadores tecnológicos para realizar experiencias que sirvan para ayudar a los alumnos a comprender ciertos contenidos relacionados con las estructuras, los mecanismos, o diferentes tipos de circuitos. Gracias a los programas de simulación, también pueden realizarse algunas de estas prácticas por ordenador.

G. Materiales y recursos didácticos

- Aula de teoría.
- Aula-Taller equipada.
- Aula de ordenadores. TIC. Conexión a internet.
- Pizarras de tiza, de rotuladores y pizarra digital.
- Ordenador y proyector.
- Maquetas del taller.

H. Precisiones sobre la evaluación**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.<000D>
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.
- h) Prueba con ordenador.

I. PROYECTO

UD. relacionada con el bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos. relacionada con el bloque 2: Expresión y comunicación Y relacionada con el bloque 3: Materiales de uso técnico.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla

el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los

centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así

su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta

procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Flora Bernal. Tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de Tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, Jefe de Estudios, profesor de la especialidad de Tecnología.
- José Gómez. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de Informática.
- Domingo Rodríguez. Tutor de 1ºFP Básica, profesores de la especialidad de Tecnología.

El reparto de materias es el siguiente:

Flora Bernal:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A1, 2ºESO A2 y 2ºESO B
- Física y Química de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR
- Matemáticas de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupo 1º Bachillerato C
- Tecnología Industrial II: 1 grupo 2º Bachillerato C

José Gómez Ramírez

- T.I.C. 4º ESO: Grupos 4ºESO A y 4ºESO B
- T.I.C. 1º Bachillerato: Grupos 1º Bachillerato A y 1º Bachillerato B
- T.I.C. 2º Bachillerato: Grupo 2º Bachillerato B
- Tecnología de 2º ESO: Grupo 2ºESO C

Domingo Rodríguez:

- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- T.I.C. de 2ºESO: Grupo 2ºESO PMAR
- T.I.C. de 3ºESO: Grupo 3ºESO PMAR
- OACE de 1ºFP Básica: Grupo de 1º de FP Básica

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- 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, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva

para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

De manera concreta, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la competencia digital (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la competencia de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), desarrollando la capacidad estética y creadora.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar

decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

Además, debido a la excepcional situación provocada por el virus COVID-19, es necesario aplicar una metodología semipresencial en la cuál el alumno debe realizar un trabajo constante desde casa, por lo que se le aportará todo el material necesario de manera online.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se

realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si se demuestra que un alumno ha falsificado los conocimientos que debe demostrar en las pruebas y ejercicios correspondientes que evalúan los criterios de evaluación (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática de dicha prueba o ejercicio y, por lo tanto, se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido una o varias de las pruebas y/o ejercicios relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las pruebas o ejercicios correspondientes dentro del plazo, tendrá que realizarlas en otro plazo determinado por el profesor, no pudiendo alcanzar una puntuación mayor de 7 en las mismas.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no haya alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en los apartados anteriores. En caso de no superar la evaluación de junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Cuestionarios digitales a través de Moodle: Pruebas teóricas y teórico-prácticas de diferentes contenidos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>).

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la excepcional situación provocada por el virus COVID-19 no se realizan actividades complementarias ni extraescolares.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3	Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4	Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5	Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7	Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8	Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.	
Nº Ítem	Ítem
1	Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
2	Buscadores.
3	Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
4	Ley de la Propiedad Intelectual.
5	Intercambio y publicación de contenido legal.
6	Software libre y software privativo.
7	Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
8	Identidad digital.
9	Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Memoria principal.
6	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
7	Dispositivos de almacenamiento.
8	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
9	Clasificación.
10	Periféricos de nueva generación.
11	Buses de comunicación.
12	Sistemas operativos: Arquitectura.
13	Funciones.
14	Normas de utilización (licencias).
15	Configuración, administración y monitorización.
16	Redes de ordenadores: Tipos.
17	Dispositivos de interconexión.
18	Dispositivos móviles.
19	Adaptadores de Red.
20	Software de aplicación: Tipos.
21	Clasificación.
22	Instalación
23	Uso
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
1	Aplicaciones informáticas de escritorio.
2	Tipos y componentes básicos.
3	Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
4	Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
5	Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
6	Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 18/10/2020 19:03:18

Contenidos	
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.	
Nº Ítem	Ítem
7	Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
8	Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
9	Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
10	Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
Bloque 4. Seguridad informática.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
13	Certificados digitales.
14	Agencia española de Protección de datos.
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
7	Herramientas de diseño web.
8	Gestores de contenidos.
9	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
1	Internet: Arquitectura TCP/IP.
2	Capa de enlace de datos.
3	Capa de Internet.
4	Capa de Transporte.
5	Capa de Aplicación.
6	Protocolo de Internet (IP).
7	Modelo Cliente/Servidor.
8	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
9	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
10	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).

Contenidos	
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.	
Nº Ítem	Ítem
11	Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
12	Buscadores.
13	Posicionamiento.
14	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
15	Resolución de incidencias básicas.
16	Redes sociales: evolución, características y tipos.
17	Canales de distribución de contenidos multimedia.
18	Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.****Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

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

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
 TIC2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

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

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.

- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.

Criterio de evaluación: 1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

Contenidos

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

- 1.1. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- 1.2. Buscadores.
- 1.3. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- 1.4. Ley de la Propiedad Intelectual.
- 1.5. Intercambio y publicación de contenido legal.
- 1.6. Software libre y software privativo.
- 1.7. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- 1.8. Identidad digital.
- 1.9. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
 TIC2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
 TIC2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.

Criterio de evaluación: 2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.

- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.

Objetivos

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

Contenidos**Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

Criterio de evaluación: 2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de

usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Memoria principal.
- 2.6. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.7. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.8. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
- 2.9. Clasificación.
- 2.10. Periféricos de nueva generación.
- 2.11. Buses de comunicación.
- 2.12. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.13. Funciones.
- 2.14. Normas de utilización (licencias).
- 2.15. Configuración, administración y monitorización.
- 2.16. Redes de ordenadores: Tipos.
- 2.17. Dispositivos de interconexión.
- 2.18. Dispositivos móviles.
- 2.19. Adaptadores de Red.
- 2.20. Software de aplicación: Tipos.
- 2.21. Clasificación.
- 2.22. Instalación
- 2.23. Uso

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

Contenidos

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

- 3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.
- 3.2. Tipos y componentes básicos.
- 3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- 3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- 3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- 3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- 3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.

3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora y maquetar documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.

TIC2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

Criterio de evaluación: 3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.

3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.

6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.

Contenidos

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

3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio.

3.2. Tipos y componentes básicos.

3.3. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.

3.4. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.

3.5. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.

3.6. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.

3.7. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

3.8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

3.9. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.

3.10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.

TIC2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Criterio de evaluación: 4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Objetivos

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos

Bloque 4. Seguridad informática.

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.
- 4.4. Seguridad de contraseñas.
- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.
 TIC2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
 TIC3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

Criterio de evaluación: 4.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

Objetivos

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.

Contenidos

Bloque 4. Seguridad informática.

- 4.1. Principios de la seguridad informática.
- 4.2. Seguridad activa y pasiva.
- 4.3. Seguridad física y lógica.
- 4.4. Seguridad de contraseñas.
- 4.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 4.6. Copias de seguridad.
- 4.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 4.8. Cortafuegos.
- 4.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 4.10. Ciberseguridad.
- 4.11. Criptografía.
- 4.12. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 4.13. Certificados digitales.
- 4.14. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.

Objetivos

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.**

- 5.1. Visión general de Internet.
- 5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- 5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 5.7. Herramientas de diseño web.
- 5.8. Gestores de contenidos.
- 5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

Criterio de evaluación: 5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

Objetivos

5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.**

- 5.1. Visión general de Internet.
- 5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- 5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 5.7. Herramientas de diseño web.
- 5.8. Gestores de contenidos.
- 5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

TIC2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.**Objetivos**

7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.

10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos**Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.**

5.1. Visión general de Internet.

5.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

5.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.

5.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

5.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

5.6. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

5.7. Herramientas de diseño web.

5.8. Gestores de contenidos.

5.9. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Criterio de evaluación: 6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.**Objetivos**

4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.

8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.

6.2. Capa de enlace de datos.

6.3. Capa de Internet.

6.4. Capa de Transporte.

6.5. Capa de Aplicación.

6.6. Protocolo de Internet (IP).

6.7. Modelo Cliente/Servidor.

6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
- TIC2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
- TIC3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

Criterio de evaluación: 6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.

Objetivos

- 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
- 5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
- 8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TIC1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

Criterio de evaluación: 6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.

Objetivos

2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.
- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

- TIC1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

Criterio de evaluación: 6.4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.**Objetivos**

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Contenidos**Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- 6.1. Internet: Arquitectura TCP/IP.
- 6.2. Capa de enlace de datos.
- 6.3. Capa de Internet.

- 6.4. Capa de Transporte.
- 6.5. Capa de Aplicación.
- 6.6. Protocolo de Internet (IP).
- 6.7. Modelo Cliente/Servidor.
- 6.8. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 6.9. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 6.10. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- 6.11. Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- 6.12. Buscadores.
- 6.13. Posicionamiento.
- 6.14. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 6.15. Resolución de incidencias básicas.
- 6.16. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- 6.17. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- 6.18. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	4
TIC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	4
TIC1.3	Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	3
TIC5.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	6
TIC5.3	Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	6
TIC6.1	Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	4
TIC6.4	Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	4
TIC6.3	Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.	5
TIC2.1	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	8
TIC2.2	Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	8
TIC2.3	Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	5
TIC5.1	Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	4
TIC2.4	Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	8
TIC4.2	Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	3
TIC2.5	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	6
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	8
TIC3.2	Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	5
TIC4.1	Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	5
TIC6.2	Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	4

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El ordenador	Del 21 de septiembre al 18 de octubre (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
2	Sistemas operativos	Del 19 de octubre al 1 de

		noviembre (2 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
3	Ofimática. Procesadores de texto	Del 2 de noviembre al 6 de diciembre (5 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
4	Ofimática. Hojas de cálculo	Del 7 de diciembre al 31 de enero (5 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
5	Ofimática. Presentaciones digitales	Del 1 de febrero al 28 de febrero (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
6	Multimedia	Del 1 de marzo al 26 de marzo (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
7	Redes de ordenadores	Del 5 de abril al 2 de mayo (4 semanas)
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 1, 2, 4 y 6		
Número	Título	Temporización
8	Diseño de páginas web	Del 3 de mayo al 23 de mayo (2 semanas)
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 1, 5 y 6		
Número	Título	Temporización
9	Web 2.0 y redes sociales	Del 24 de mayo al 6 de junio (2 semanas)
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 5 y 6		
Número	Título	Temporización
10	Seguridad en Internet	Del 14 de junio al 22 de junio (1 semana)
Justificación		
Tiene contenidos del Bloque 1 y 6		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de ordenadores (1 para cada alumno), proyector, pizarra, uso del Aula Virtual (Moodle) del IES Castillo de Matraera dejando ahí los materiales del curso y sirviendo esta de plataforma para la entrega de tareas por parte del alumnado.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar



I.E.S. CASTILLO DE MATRERA

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

BACHILLERATO

CURSO 2020/2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

BACHILLERATO

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL BACHILLERATO 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el

proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Flora Bernal Fernández. Tutora de 2º ESO, profesora de la especialidad de Tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, Jefe de Estudios, profesor de la especialidad de Tecnología.
- José Gómez Ramírez. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de Informática.
- Domingo Rodríguez Cañas. Tutor de 1ºFP Básica, profesor de la especialidad de Tecnología.

El reparto de materias es el siguiente:

Flora Bernal Fernández:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A1, 2ºESO A2 y 2ºESO B
- Física y Química** de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR
- Matemáticas** de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupo 1º Bachillerato B
- Tecnología Industrial II: 1 grupo 2º Bachillerato B

José Gómez Ramírez

- T.I.C. 4º ESO: Grupos 4ºESO A y 4ºESO B
- T.I.C. 1º Bachillerato: Grupos 1º Bachillerato A y 1º Bachillerato B
- T.I.C. 2º Bachillerato: Grupo 2º Bachillerato B
- Tecnología de 2º ESO: Grupo 2ºESO C

Domingo Rodríguez Cañas:

- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- T.I.C. de 2ºESO: Grupo 2ºESO PMAR
- T.I.C. de 3ºESO: Grupo 3ºESO PMAR
- OACE de 1ºFP Básica: Grupo de 1º de FP Básica

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la

Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el propósito de dar respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas.

El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma.

Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En nuestra comunidad autónoma el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

Por todo ello se incluye la materia específica de opción Tecnología Industrial en primero y segundo curso de Bachillerato. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

F. Elementos transversales

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se aborda gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Con respecto a las competencias clave, realiza importantes aportaciones al desarrollo de la comunicación lingüística, aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico (CCL). La contribución a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se realiza al contextualizar la herramienta y el razonamiento matemático. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías. La competencia digital (CD) es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc. La competencia aprender a aprender (CAA) se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional. A la mejora de las competencias sociales y cívicas (CSC) se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología. El sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) son inherentes a la actividad tecnológica ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales. Desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

En cuanto a las relaciones con otras materias del currículo, posee fuertes vínculos con Matemáticas, Física y Química dado que estas se utilizan para conocer y explicar el mundo físico. Por otro lado, el fundamento teórico que aportan estas disciplinas resulta esencial para explicar el diseño y funcionamiento de los objetos que constituyen la finalidad del estudio de la Tecnología. Y, por último, tiene relación con la Materia de Dibujo Técnico, en aspectos relacionados con el diseño de objetos y productos.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología Industrial se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, como son en Tecnología Industrial I: ¿Introducción a la ciencia de materiales¿, ¿Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas¿, ¿Máquinas y sistemas¿ y ¿Programación y robótica¿, además, el bloque ¿Procedimientos de fabricación¿ se puede tratar junto a ¿Productos tecnológicos: diseño y producción¿ incluyendo una breve clasificación y descripción de los procesos en la fase de fabricación de productos.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos en el primer curso es recomendable trabajar el bloque ¿Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas¿ y, a continuación, ¿Máquinas y sistemas¿.

En Tecnología Industrial II todos los bloques de contenidos presentan una especial relevancia educativa, en cuanto a la secuenciación y gradación de contenidos es conveniente trabajar el bloque ¿Sistemas automáticos de control¿ antes de ¿Control y programación de sistemas automáticos¿.

Cabe precisar en este segundo curso que el criterio de evaluación ¿1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.¿ del bloque ¿Sistema automáticos de control¿ tiene sentido en ¿Principios de máquinas¿, y el criterio ¿2. Analizar el funcionamiento de

sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos del bloque ¿Circuitos y sistemas lógicos¿, está más justificado en ¿Control y programación de sistemas automáticos¿.

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

A continuación, se proponen una serie de posibles actividades para trabajar los distintos bloques de contenidos: Tecnología Industrial I.

Para la Introducción a la ciencia de los Materiales, el alumnado podría realizar pruebas y ensayos sencillos de materiales diversos que le permita comprobar sus principales propiedades y determinar posibles aplicaciones; analizar elementos estructurales de objetos y/o sistemas determinando esfuerzos en los mismos; exponer aplicaciones de materiales haciendo uso de presentaciones; realizar trabajos respondiendo a preguntas clave sobre materiales novedosos; visitar laboratorios de ensayos de materiales, entre otras.

En el bloque Recursos energéticos y Energía en máquinas y sistemas interesa la realización de exposiciones o trabajos que contemplen la elaboración de respuestas a preguntas clave sobre la producción, transporte, distribución y criterios de ahorro energético, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. También procede el análisis y cálculo del rendimiento energético en máquinas y/o sistemas, hacer visitas a instalaciones de generación y distribución de energía eléctrica y analizar dispositivos de ahorro energético, así como el estudio de la clasificación energética de los aparatos eléctricos.

Para el bloque de Máquinas y sistemas conviene el montaje real y/o simulado de circuitos eléctricos de corriente continua para la medida de magnitudes con polímetro y cálculo de los mismos, el análisis de sistemas de transmisión y transformación de movimiento determinando sus parámetros básicos, etc.

En el de Programación y robótica se pueden realizar prácticas para conocer los diferentes elementos del sistema de control programado: hardware de control, software y estructuras de programación, entradas, salidas, etc, combinándolas con la realización de proyectos que resuelvan problemas propuestos.

Por último, en Productos tecnológicos, diseño y producción, es interesante la realización de un proyecto que implique el desarrollo de un producto técnico sencillo desarrollando estrategias relacionadas con el análisis de la propuesta, diseño en 2D y 3D de posibles soluciones, valoración de las posibles propuestas y, entroncando con el bloque de Procesos de fabricación, la selección de los métodos más adecuados en función de los materiales que se vayan a utilizar. Se podría emplear para su fabricación técnicas novedosas como la impresión en 3D.

Tecnología Industrial II.

Para el bloque de Materiales es interesante la realización de pruebas y ensayos sencillos de distintos materiales comprobando sus principales propiedades y determinando sus aplicaciones; las visitas a laboratorios de ensayos de materiales; la realización de trabajos y/o exposiciones sobre modificación de las propiedades de los materiales, usando las TIC para editarlos, publicarlos, difundirlos y compartirlos. Podría ser muy oportuno también el análisis de diferentes diagramas de equilibrio de fases.

En el bloque Principios de máquinas es conveniente hacer análisis de diagramas termodinámicos de máquinas ideales y/o reales; diseño y montaje real y/o simulado de circuitos característicos neumáticos; simulación de circuitos de corriente alterna básicos analizando y calculando sus parámetros y análisis de máquinas eléctricas. El bloque Sistemas automáticos de control se puede abordar analizando sistemas automáticos cotidianos, identificando sus elementos y usando software para el cálculo y simulación de sistemas de control.

Los Circuitos y sistemas lógicos se prestan a la realización de prácticas de sistemas digitales combinatoriales, resolver problemas de lógica combinatorial a través del diseño y montaje real y/o simulado de puertas lógicas y utilizar módulos eléctricos que permitan la programación de una instalación eléctrica.

Para el Control y programación de sistemas automáticos conviene la realización de prácticas para conocer los diferentes elementos de un sistema de control programado y la realización de proyectos relacionados con sistemas de control y robótica que resuelvan un problema propuesto.

Es necesario hacer acopio de recursos materiales diversos para la realización de las actividades propuestas, tales como: ordenadores, pizarra digital, proyector, software, conexión de banda ancha a Internet, máquinas y sistemas para su análisis, elementos de los diferentes tipos de circuitos para su montaje, plataformas hardware para programación y control de sistemas, sensores, actuadores, etc.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se

expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no ha alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado ¿Cálculo de la nota final¿ del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Pruebas teórico-prácticas:

Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.

Exposición de los trabajos propuestos.

Uso de las TIC para la realización de las mismas.

Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Objetos construidos en el proyecto de construcción.

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a-, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

En esta materia no se proponen actividades complementarias ni extraescolares

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Se utilizarán los mismos indicadores de logro que tiene el Centro aprobados y publicados.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
2	Esfuerzos.
3	Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
4	Criterios de elección de materiales.
5	Materiales de última generación y materiales inteligentes.
Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de energía y potencia.
2	Unidades.
3	Formas de la energía.
4	Transformaciones energéticas.
5	Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
6	Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.
7	Impacto medioambiental.
8	Consumo energético.
9	Técnicas y criterios de ahorro energético.
Bloque 3. Máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Circuitos de corriente continua.
2	Clases de corriente eléctrica.
3	Corriente continua.
4	Elementos de un circuito eléctrico.
5	Magnitudes eléctricas.
6	Ley de Ohm.
7	Conexión serie, paralelo y mixto.
8	Leyes de Kirchhoff.
9	Divisor de tensión e intensidad.
10	Mecanismos y máquinas.
11	Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.
12	Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
13	Elementos y mecanismos.
14	Sistemas mecánicos auxiliares.
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Software de programación.
2	Diagrama de flujo y simbología normalizada.
3	Variables: concepto y tipos.
4	Operadores matemáticos y lógicos.
5	Programación estructurada: funciones.
6	Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.
7	Sensores y actuadores.
8	Tipos.
9	Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.

Contenidos	
Bloque 4. Programación y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
10	Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesos de diseño y mejora de productos.
2	Fases: estudio, desarrollo, planificación.
3	Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
4	Fases: CAD/CAM/CAE.
5	Normalización en el diseño y producción.
6	Sistemas de gestión de calidad.
Bloque 6. Procedimientos de fabricación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Técnicas y procedimientos de fabricación.
2	Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.
3	Impresión 3D.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

- 1.1. Estudio, clasificación y propiedades de materiales.
- 1.2. Esfuerzos.
- 1.3. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIN1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.
 TIN2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Criterio de evaluación: 1.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

- 1.4. Criterios de elección de materiales.
- 1.5. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIN1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 1.3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

- 1.4. Criterios de elección de materiales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares**Criterio de evaluación: 1.4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.****Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

- 1.2. Esfuerzos.
- 1.3. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

- 2.1. Concepto de energía y potencia.
- 2.2. Unidades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 1.5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.****Objetivos**

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.**

- 1.5. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

- 2.7. Impacto medioambiental.
- 2.8. Consumo energético.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.****Objetivos**

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

- 2.1. Concepto de energía y potencia.
- 2.7. Impacto medioambiental.

Competencias clave

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIN1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.
 TIN2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.
 TIN3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.**Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
 4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

2.5. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
 2.8. Consumo energético.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIN1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.
 TIN2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

Criterio de evaluación: 2.3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.**Objetivos**

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
 5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

2.2. Unidades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.****Objetivos**

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
 9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

- 2.3. Formas de la energía.
- 2.4. Transformaciones energéticas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.****Objetivos**

- 2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
- 5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos**Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.**

- 2.1. Concepto de energía y potencia.
- 2.2. Unidades.
- 2.5. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
- 2.6. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.****Objetivos**

- 1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
- 9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

- 3.1. Circuitos de corriente continua.
- 3.2. Clases de corriente eléctrica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIN1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.**Objetivos**

- 1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
- 3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

- 3.4. Elementos de un circuito eléctrico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.

TIN2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

TIN3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.

TIN4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.

Criterio de evaluación: 3.3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

3.7. Conexión serie, paralelo y mixto.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

Criterio de evaluación: 3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos**Bloque 3. Máquinas y sistemas.**

3.3. Corriente continua.

3.5. Magnitudes eléctricas.

3.6. Ley de Ohm.

3.8. Leyes de Kirchhoff.

3.9. Divisor de tensión e intensidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 3. Máquinas y sistemas.

3.10. Mecanismos y máquinas.

3.11. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc.

3.12. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento.

3.13. Elementos y mecanismos.

3.14. Sistemas mecánicos auxiliares.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

Contenidos

Bloque 4. Programación y robótica.

4.1. Software de programación.

4.2. Diagrama de flujo y simbología normalizada.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos

Bloque 4. Programación y robótica.

4.3. Variables: concepto y tipos.

4.4. Operadores matemáticos y lógicos.

4.5. Programación estructurada: funciones.

4.6. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.

Contenidos

Bloque 4. Programación y robótica.

- 4.7. Sensores y actuadores.
- 4.8. Tipos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos

Bloque 4. Programación y robótica.

- 4.9. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control.
- 4.10. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.

Contenidos

Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.

- 5.1. Procesos de diseño y mejora de productos.
- 5.2. Fases: estudio, desarrollo, planificación.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIN1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.

Criterio de evaluación: 5.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.

Objetivos

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos

Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.

- 5.6. Sistemas de gestión de calidad.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital

Estándares

- TIN1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
TIN2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos

Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.

- 5.3. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
- 5.4. Fases: CAD/CAM/CAE.
- 5.5. Normalización en el diseño y producción.

Competencias clave

- CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 6. Procedimientos de fabricación.

- 6.1. Técnicas y procedimientos de fabricación.

6.2. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación.

6.3. Impresión 3D.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.

TIN2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.

TIN3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.

TIN4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIN1.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	2,5
TIN1.2	Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	1,25
TIN1.3	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	1,25
TIN1.4	Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	18,75
TIN2.1	Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	1,25
TIN2.5	Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	2,5
TIN3.2	Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.	1,25
TIN5.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	4
TIN6.1	Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	5
TIN1.5	Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.	1,25
TIN2.2	Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	1,25
TIN2.3	Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	15
TIN4.1	Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	4,25
TIN4.2	Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	,25
TIN2.4	Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	5

TIN3.3	Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	1,25
TIN5.2	Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	,5
TIN3.1	Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	6,25
TIN3.4	Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	21,25
TIN4.4	Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	,25
TIN3.5	Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	5
TIN4.3	Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	,25
TIN5.3	Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Circuitos eléctricos y electrónicos.	8 semanas (1er trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 3: Máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
2	Recursos energéticos.	7 semanas (1er trimestre y segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 1: Introducción a la ciencia de materiales.		
Número	Título	Temporización
3	Introducción a la ciencia de materiales.	8 semanas (segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 3: Introducción a la ciencia de materiales.		
Número	Título	Temporización
4	Máquinas y sistemas: Mecanismos.	8 semanas (segundo trimestre y tercer trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 3: Máquinas y sistemas.		
Número	Título	Temporización
5	Procedimientos de fabricación.	2 semanas (tercer trimestre)
Justificación		

Unidad relacionada con el bloque de contenido 6: Procedimientos de fabricación.		
Número	Título	Temporización
6	Productos tecnológicos: Diseño, producción y comercialización.	2 semanas (tercer trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 5: Productos tecnológicos: diseño y producción.		
Número	Título	Temporización
7	Programación y robótica.	2 semanas (tercer trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenido 4: Programación y robótica		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de Tecnología, libro de texto, cuadernos, pizarra, ordenador personal, proyector, calculadoras, plataforma Moodle Centro, correo electrónico, recursos elaborados por el profesor de la materia.

H. Precisiones sobre la evaluación

La calificación final corresponderá a la ponderación de los distintos criterios de calificación que corresponde con la siguiente ponderación de las unidades didácticas: Unidad 1, 25% de la nota; Unidad 2, 25% de la nota; Unidad 3, 25% de la nota, Unidad 4, 10% de la nota; Unidad 5, 5% de la nota; Unidad 6, 5% de la nota; Unidad 7, 5% de la nota.

Una vez aplicada la ponderación de criterios para obtener la calificación se realizará un redondeo, de manera que si resulta una cifra decimal mayor o igual a 5 se subirá al siguiente punto entero, para obtener una calificación de 0 a 10, considerándose aprobada la materia una calificación igual o superior a 5.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2	Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3	Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4	Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5	Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6	Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7	Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8	Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9	Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10	Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Materiales.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.
2	Estructura interna de los materiales.
3	Técnicas de modificación de las propiedades.
4	Diagramas de fases.
Bloque 2. Principios de máquinas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Máquinas térmicas.
2	Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
3	Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
4	Ciclo de Carnot.
5	Rendimientos.
6	Clasificación de las máquinas o motores térmicos.
7	Máquinas de combustión externa e interna.
8	Elementos y aplicaciones.
9	Máquinas frigoríficas.
10	Elementos y aplicaciones.
11	Eficiencia.
12	Neumática y oleohidráulica.
13	Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.
14	Principios y leyes.
15	Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
16	Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
17	Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores.
18	Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
19	Circuitos y máquinas de corriente alterna.
20	Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.
21	Elementos lineales: R, L, C.
22	Reactancia.
23	Impedancia.
24	Ángulos de fase relativa.
25	Representación gráfica.
26	Circuitos en serie, en paralelo y mixto.
27	Cálculo de circuitos.
28	Resonancia en serie y en paralelo.
29	Potencia activa, reactiva y aparente.
30	Triángulo de potencias.
31	Factor de potencia.
32	Corrección del factor de potencia.
33	Máquinas eléctricas de corriente alterna.
Bloque 3. Sistemas automáticos de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de un sistema automático.
2	Entrada, proceso, salida.

Contenidos	
Bloque 3. Sistemas automáticos de control.	
Nº Ítem	Ítem
3	Función de transferencia.
4	Tipos de sistemas de control.
5	Sistemas de lazo abierto y cerrado.
6	Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Sistemas de numeración.
2	Álgebra de Boole.
3	Puertas y funciones lógicas.
4	Circuitos lógicos combinacionales.
5	Aplicaciones.
6	Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Circuitos lógicos secuenciales.
2	Biestables.
3	Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

- 1.2. Estructura interna de los materiales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TIN1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Criterio de evaluación: 1.2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 1. Materiales.**

- 1.1. Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 1.3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de

vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 1. Materiales.

1.3. Técnicas de modificación de las propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 1. Materiales.

1.4. Diagramas de fases.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.1. Máquinas térmicas.
- 2.6. Clasificación de las máquinas o motores térmicos.
- 2.7. Máquinas de combustión externa e interna.
- 2.15. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- 2.18. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- 2.19. Circuitos y máquinas de corriente alterna.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

Estándares

- TIN1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.
- TIN2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.

Criterio de evaluación: 2.2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.1. Máquinas térmicas.
- 2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- 2.4. Ciclo de Carnot.
- 2.5. Rendimientos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIN1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 2.3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.1. Máquinas térmicas.
- 2.8. Elementos y aplicaciones.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TIN1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.
 TIN2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.

Criterio de evaluación: 2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.1. Máquinas térmicas.
- 2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Criterio de evaluación: 2.5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- 2.4. Ciclo de Carnot.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas,

analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.1. Máquinas térmicas.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- 2.4. Ciclo de Carnot.
- 2.6. Clasificación de las máquinas o motores térmicos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 2.7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- 2.4. Ciclo de Carnot.
- 2.8. Elementos y aplicaciones.
- 2.9. Máquinas frigoríficas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y

describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.2. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.
- 2.3. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.
- 2.11. Eficiencia.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.15. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- 2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- 2.17. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores.
- 2.18. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 2.10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.12. Neumática y oleohidráulica.
- 2.13. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.
- 2.14. Principios y leyes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares**Criterio de evaluación: 2.11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.****Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

- 2.12. Neumática y oleohidráulica.
- 2.15. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- 2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.****Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 2. Principios de máquinas.**

- 2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares**Criterio de evaluación: 2.13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.****Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.21. Elementos lineales: R, L, C.
- 2.22. Reactancia.
- 2.23. Impedancia.
- 2.24. Ángulos de fase relativa.
- 2.25. Representación gráfica.
- 2.27. Cálculo de circuitos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 2. Principios de máquinas.

- 2.12. Neumática y oleohidráulica.
- 2.15. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores.
- 2.16. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- 2.18. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones.
- 2.19. Circuitos y máquinas de corriente alterna.
- 2.20. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna.
- 2.21. Elementos lineales: R, L, C.
- 2.22. Reactancia.
- 2.23. Impedancia.
- 2.25. Representación gráfica.
- 2.26. Circuitos en serie, en paralelo y mixto.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.

Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.

Objetivos

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su

funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.

Contenidos

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

3.1. Estructura de un sistema automático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

TIN2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Criterio de evaluación: 3.3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

3.2. Entrada, proceso, salida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

3.4. Tipos de sistemas de control.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

- 3.6. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

Criterio de evaluación: 3.6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.

Contenidos**Bloque 3. Sistemas automáticos de control.**

- 3.1. Estructura de un sistema automático.
- 3.2. Entrada, proceso, salida.
- 3.3. Función de transferencia.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

- 4.1. Sistemas de numeración.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño,

implementando soluciones a los mismos.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

- 4.1. Sistemas de numeración.
- 4.2. Álgebra de Boole.
- 4.3. Puertas y funciones lógicas.
- 4.4. Circuitos lógicos combinacionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

TIN2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

- 4.3. Puertas y funciones lógicas.
- 4.4. Circuitos lógicos combinacionales.
- 4.5. Aplicaciones.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

TIN2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.

2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.

5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

- 4.3. Puertas y funciones lógicas.
- 4.4. Circuitos lógicos combinacionales.
- 4.5. Aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 4.4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

- 4.6. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.

Objetivos

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

Contenidos

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

- 5.1. Circuitos lógicos secuenciales.
- 5.2. Biestables.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.

Estándares

TIN2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.

Criterio de evaluación: 5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.**Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos**Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.**

- 5.1. Circuitos lógicos secuenciales.
- 5.2. Biestables.

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIN1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.

Criterio de evaluación: 5.3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.**Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.

Contenidos**Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.**

- 5.3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Competencias clave

CD: Competencia digital

Estándares

TIN1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

Criterio de evaluación: 5.4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.**Objetivos**

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de

vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Contenidos

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

5.3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIN1.1	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	1,8
TIN1.2	Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.	17,2
TIN1.3	Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.	,7
TIN1.4	Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.	,3
TIN2.1	Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	,9
TIN2.2	Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	5,5
TIN2.3	Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	1,8
TIN2.4	Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	,9
TIN2.5	Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.	,9
TIN2.6	Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).	2,7
TIN2.7	Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	4,6
TIN2.8	Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.	4,6
TIN2.9	Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	6,32
TIN2.10	Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	6,32
TIN2.11	Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	6,32
TIN2.12	Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	,18
TIN2.13	Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	,18
TIN3.1	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	,18
TIN3.2	Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.	,9
TIN3.3	Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	4,6
TIN3.4	Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	4,6
TIN3.5	Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	6,4
TIN4.1	Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	6,5

TIN4.2	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	2,88
TIN4.3	Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	4,6
TIN4.4	Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	4,6
TIN5.1	Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	,18
TIN5.2	Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	,18
TIN5.3	Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	,18
TIN5.4	Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	,18
TIN3.6	Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	2,8

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Circuitos electrónicos digitales	5 semanas (primer trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenidos 4: Circuitos y sistemas lógicos.		
Número	Título	Temporización
2	Materiales: Propiedades y ensayo de medida de las propiedades de los materiales	6 semanas (primer trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenidos 1: Materiales		
Número	Título	Temporización
3	Aleaciones: Diagramas de equilibrio y tratamientos térmicos	3 semanas (segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenidos 1: Materiales		
Número	Título	Temporización
4	Termodinámica: Motores térmicos y circuitos frigoríficos.	6 semanas (segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenidos 2: Principios de máquinas.		
Número	Título	Temporización
5	Sistemas automáticos de control	5 semanas (segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada con el bloque de contenidos 3 y 5; 3: Sistemas automáticos de control y 5:Control y		

programación de sistemas automáticos.		
Número	Título	Temporización
6	Circuitos neumáticos y oleohidráulicos.	6 semanas (segundo trimestre)
Justificación		
Unidad relacionada Unidad relacionada con el bloque de contenidos 2: Principios de máquinas.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

La calificación final corresponderá a la ponderación de los distintos criterios de calificación que corresponde con la siguiente ponderación de las unidades didácticas: Unidad 3, 10% de la nota; Unidad 1, 2, 4,5 y 6 18% de la nota. Una vez aplicada la ponderación de criterios para obtener la calificación se realizará un redondeo, de manera que si resulta una cifra decimal mayor o igual a 5 se subirá al siguiente punto entero, para obtener una calificación de 0 a 10, considerándose aprobada la materia una calificación igual o superior a 5.

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de Tecnología, libro de texto, cuaderno del alumno, pizarra, ordenador personal, proyector, calculadoras, plataforma Moodle Centro, correo electrónico, recursos elaborados por el profesor.

H. Precisiones sobre la evaluación

La calificación final corresponderá a la ponderación de los distintos criterios de calificación que corresponde con la siguiente ponderación de las unidades didácticas: Unidad 1, 18% de la nota; Unidad 2, 20% de la nota; Unidad 3, 5% de la nota, Unidad 4, 20% de la nota; Unidad 5, 18% de la nota; Unidad 6, 18% de la nota; Unidad 7, 6% de la nota.

Una vez aplicada la ponderación de criterios para obtener la calificación se realizará un redondeo, de manera que si resulta una cifra decimal mayor o igual a 5 se subirá al siguiente punto entero, para obtener una calificación de 0 a 10, considerándose aprobada la materia una calificación igual o superior a 5.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

BACHILLERATO

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO
(HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (LOMCE))

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2020/2021 ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Flora Bernal. Tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de Tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, Jefe de Estudios, profesor de la especialidad de Tecnología.
- José Gómez. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de Informática.
- Domingo Rodríguez. Tutor de 1ºFP Básica, profesores de la especialidad de Tecnología.

El reparto de materias es el siguiente:

Flora Bernal:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A1, 2ºESO A2 y 2ºESO B
- Física y Química de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR
- Matemáticas de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupo 1º Bachillerato C
- Tecnología Industrial II: 1 grupo 2º Bachillerato C

José Gómez Ramírez

- T.I.C. 4º ESO: Grupos 4ºESO A y 4ºESO B
- T.I.C. 1º Bachillerato: Grupos 1º Bachillerato A y 1º Bachillerato B
- T.I.C. 2º Bachillerato: Grupo 2º Bachillerato B
- Tecnología de 2º ESO: Grupo 2ºESO C

Domingo Rodríguez:

- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- T.I.C. de 2ºESO: Grupo 2ºESO PMAR
- T.I.C. de 3ºESO: Grupo 3ºESO PMAR
- OACE de 1ºFP Básica: Grupo de 1º de FP Básica

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y

compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas. Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

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

b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

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

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

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

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

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

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

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo

del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

Además, debido a la excepcional situación provocada por el COVID-19 se ha establecido en el centro un modelo semipresencial para 1º de Bachillerato, lo que supone un trabajo constante del estudiante de manera online desde casa.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si se demuestra que un alumno ha falsificado los conocimientos que debe demostrar en las pruebas y ejercicios correspondientes que evalúan los criterios de evaluación (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática de dicha prueba o ejercicio y, por lo tanto, se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido una o varias de las pruebas y/o ejercicios relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las pruebas o ejercicios correspondientes dentro del plazo, tendrá que realizarlas en otro plazo determinado por el profesor, no pudiendo alcanzar una puntuación mayor de 7 en las mismas.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no haya alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en los apartados anteriores. En caso de no superar la evaluación de junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Cuestionarios digitales a través de Moodle: Pruebas teóricas y teórico-prácticas de diferentes contenidos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>).

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la excepcional situación vivida con el COVID-19 no se proyectan actividades complementarias ni extraescolares.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 18/10/2020 19:09:52

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CI

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.	
Nº Ítem	Ítem
1	La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
2	Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
3	Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
4	Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
5	Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Unidad de control.
6	Unidad aritmético-lógica.
7	Memoria principal.
8	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
9	Dispositivos de almacenamiento.
10	Fiabilidad.
11	Sistemas de entrada/salida: Periféricos.
12	Clasificación.
13	Periféricos de nueva generación.
14	Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
15	Sistemas operativos: Arquitectura.
16	Funciones.
17	Normas de utilización (licencias).
18	Gestión de procesos.
19	Sistema de archivos.
20	Usuarios, grupos y dominios.
21	Gestión de dispositivos e impresoras.
22	Compartición de recursos en red.
23	Monitorización.
24	Rendimiento.
25	Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
26	Configuración.
27	Software de aplicación: Tipos.
28	Clasificación.
29	Instalación.
30	Uso.
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
2	Imágenes.
3	Tablas.

Contenidos	
Bloque 3. Software para sistemas informáticos.	
Nº Ítem	Ítem
4	Columnas.
5	Secciones.
6	Estilos.
7	Índices.
8	Plantillas.
9	Comentarios.
10	Exportación e importación.
11	Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos.
12	Referencias.
13	Formato.
14	Operaciones.
15	Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
16	Ordenación.
17	Filtrado.
18	Gráficos.
19	Protección.
20	Exportación e importación.
21	Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
22	Tablas, registros y campos.
23	Tipos de datos.
24	Claves.
25	Relaciones.
26	Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
27	Vistas, informes y formularios.
28	Exportación e importación.
29	Presentaciones.
30	Multimedia.
31	Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
32	Aplicaciones de propósito específico.
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
1	Redes de ordenadores e Internet.
2	Clasificación de las redes.
3	Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
4	Capa de enlace de datos.
5	Capa de Internet.
6	Capa de Transporte.
7	Capa de Aplicación.
8	Redes cableadas y redes inalámbricas.
9	Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
10	Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
11	Protocolo de Internet (IP).
12	Enrutadores.
13	Direcciones IP públicas y privadas.
14	Modelo Cliente/Servidor.
15	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).

Contenidos	
Bloque 4. Redes de ordenadores.	
Nº Ítem	Ítem
16	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
17	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
18	Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
19	Buscadores.
20	Posicionamiento.
21	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
22	Monitorización.
23	Resolución de incidencias básicas.
Bloque 5. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
15	Interfaz gráfico de usuario.
16	Programación orientada a eventos.
17	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
18	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
19	Depuración.
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

Competencias clave

CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
 TIC2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Criterio de evaluación: 2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
 TIC2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.
 TIC3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
 TIC4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
 TIC2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TIC2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.

TIC3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

TIC4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

TIC6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.**Competencias clave**

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.

TIC2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.

TIC3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

Criterio de evaluación: 4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

Criterio de evaluación: 4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.

Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

Criterio de evaluación: 5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.

Criterio de evaluación: 5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Competencias clave

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	10
TIC2.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	5
TIC2.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	5
TIC2.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	5
TIC3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	30
TIC3.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	10
TIC4.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	2
TIC4.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	2
TIC4.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	2
TIC4.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	2
TIC4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos o recursos obtenidos.	2
TIC5.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	5
TIC5.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	5
TIC5.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	5
TIC5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	5
TIC5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La sociedad de la información y el ordenador	Del 21 de septiembre al 18 de octubre (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		
Número	Título	Temporización
2	Arquitectura de ordenadores	Del 19 de octubre al 15 de noviembre (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
3	Ofimática. Procesadores de texto	Del 16 de noviembre al 23 de diciembre (6 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
4	Ofimática. Hojas de cálculo	Del 11 de enero al 21 de febrero (6 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
5	Ofimática. Presentaciones digitales	Del 22 de febrero al 14 de marzo (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
6	Edición multimedia	Del 15 al 25 de marzo (2 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		
Número	Título	Temporización
7	Redes de ordenadores	Del 12 de abril al 2 de mayo (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 4		
Número	Título	Temporización
8	Diseño de páginas web	Del 3 de mayo al 30 de mayo (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 4		
Número	Título	Temporización
9	Programación	Del 7 de junio al 22 de junio (2 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 5		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010 de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, "las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público".

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de ordenadores (1 para cada alumno), proyector, pizarra, uso del Aula Virtual (Moodle) del IES Castillo de Matraera dejando ahí los materiales del curso y sirviendo esta de plataforma para la entrega de tareas por parte del alumnado.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

BACHILLERATO

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (LOMCE))

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2020/2021 ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El IES Castillo Matrera de Villamartín está ubicado en la Sierra de Cádiz de aproximadamente 13.000 habitantes. Una parte de la población activa se dedica a la agricultura y otra parte al sector de la construcción, siendo el nivel socioeconómico y cultural familiar medio. El Instituto de Educación Secundaria (IES) contiene 10 unidades de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), 6 de Bachillerato, 1 módulo de Formación Profesional Básica de Informática y Comunicación y Ciclos medios (Cuidados auxiliares de enfermería) y superior (laboratorio clínico y biomédico) de Formación Profesional Inicial.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

En cuanto al alumnado, los alumnos provienen de centros de Educación Primaria y de Secundaria de la misma localidad, aunque puede haber casos puntuales de alumnado de los municipios limítrofes. El alumnado de ciclo proviene de Villamartín y de otras localidades de la provincia.

Hay un centro de acogida temporal de menores en situación de desamparo "La cañada" que nos remite alumnado de diferentes nacionalidades principalmente marroquíes y de diversos países subsaharianos. El hecho de concentrarse en un mismo centro educativo personas de distinta procedencia pero con unas mismas inquietudes y objetivos dota a éste de una idiosincrasia particular que, bien guiada, suele elevar la motivación del alumnado. La diversidad en cuanto a orígenes sociales y territoriales del alumnado constituye al mismo tiempo una fuente de enriquecimiento cultural y social.

CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Las enseñanzas que oferta el centro y las unidades correspondientes son muy numerosas. Es un instituto con un elevado número de alumnado y por tanto de profesorado.

El 70% del profesorado tiene destino definitivo en el centro. Sin embargo, desde que en el curso 2016-17 surgió la posibilidad de que este profesorado con destino definitivo pueda disfrutar de una comisión de servicio para la conciliación de la vida familiar y laboral, alrededor de un 70% del profesorado presta servicios en el Centro en situación provisional, en su mayor parte interino.

El profesorado del centro históricamente ha estado vinculado a bastantes proyectos y programas educativos, el proyecto bilingüe con la Sección en Inglés, proyecto PRODIG y Plan de Igualdad y Escuela Espacio de Paz.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El departamento está constituido por los siguientes miembros y cargos:

- Flora Bernal. Tutor de 2º ESO, profesor de la especialidad de Tecnología.
- Juan Manuel Díaz Orta, Jefe de Estudios, profesor de la especialidad de Tecnología.
- José Gómez. Jefe de departamento, profesor de la especialidad de Informática.
- Domingo Rodríguez. Tutor de 1ºFP Básica, profesores de la especialidad de Tecnología.

El reparto de materias es el siguiente:

Flora Bernal:

- Tecnología de 2º ESO: Grupos 2ºESO A1, 2ºESO A2 y 2ºESO B
- Física y Química de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR
- Matemáticas de 2º ESO: Grupo 2ºESO PMAR

Juan Manuel Díaz Orta

- Tecnología Industrial I: 1 grupo 1º Bachillerato C
- Tecnología Industrial II: 1 grupo 2º Bachillerato C

José Gómez Ramírez

- T.I.C. 4º ESO: Grupos 4ºESO A y 4ºESO B
- T.I.C. 1º Bachillerato: Grupos 1º Bachillerato A y 1º Bachillerato B
- T.I.C. 2º Bachillerato: Grupo 2º Bachillerato B
- Tecnología de 2º ESO: Grupo 2ºESO C

Domingo Rodríguez:

- Tecnología de 3º ESO: Grupos 3ºESO A y 3ºESO B
- T.I.C. de 2ºESO: Grupo 2ºESO PMAR
- T.I.C. de 3ºESO: Grupo 3ºESO PMAR
- OACE de 1ºFP Básica: Grupo de 1º de FP Básica

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura

incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

F. Elementos transversales

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas

multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

CTRIMESTRAL = Suma Ponderada CEs

Suma Ponderada CEs = SUMATORIO (Ponderación CE * Calificación CE)

Cuando una UD tenga contenidos de varios bloques, para la ponderación de los criterios de ese bloque se realizará media aritmética entre las distintas unidades que formen parte del bloque.

* Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior,

con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

* Aspectos importantes a considerar

Si se demuestra que un alumno ha falsificado los conocimientos que debe demostrar en las pruebas y ejercicios correspondientes que evalúan los criterios de evaluación (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática de dicha prueba o ejercicio y, por lo tanto, se valorará con cero puntos los criterios valorados en dicha prueba.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido una o varias de las pruebas y/o ejercicios relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.

b) Caso 2: Si no ha realizado las pruebas o ejercicios correspondientes dentro del plazo, tendrá que realizarlas en otro plazo determinado por el profesor, no pudiendo alcanzar una puntuación mayor de 7 en las mismas.

c) Caso 3: en el caso de que el alumno no haya alcanzado algún criterio de evaluación, valorado mediante observación directa, se podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

- CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO: La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en los apartados anteriores. En caso de no superar la evaluación de junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.

- CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE: El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le comunicará qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

Cada alumno/a solamente se examinará de los criterios no superados en la evaluación ordinaria.

* INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

- Cuestionarios digitales a través de Moodle: Pruebas teóricas y teórico-prácticas de diferentes contenidos de cada unidad didáctica.

- Realización de actividades/tareas (individuales):

Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle.

- Observación directa del profesor de las actividades desarrolladas en clase:

Seguimiento de las clases, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, ejercicios realizados en clase. La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la excepcional situación provocada por el COVID no se proyecta ninguna actividad complementaria ni extraescolar.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Se utilizarán los mismos indicadores de logro que tiene el Centro aprobados y publicados.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 18/10/2020 19:09:38

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
15	Herencia.
16	Subclases y superclases.
17	Polimorfismo y sobrecarga.
18	Encapsulamiento y ocultación.
19	Bibliotecas de clases.
20	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
21	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
22	Depuración.
23	Entornos de desarrollo integrado.
24	Ciclo de vida del software.
25	Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
26	Trabajo en equipo y mejora continua.
27	Control de versiones.
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Introducción a la programación en entorno cliente.
7	Javascript.
8	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
9	Herramientas de diseño web.
10	Gestores de contenidos.
11	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
12	Analítica web.

Contenidos	
Bloque 3. Seguridad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad, imágenes y restauración.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Cifrado de clave pública.
13	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
14	Firmas y certificados digitales.
15	Agencia española de Protección de datos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los

resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.

TIC2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los

resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.

Criterio de evaluación: 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y

ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- TIC2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.

TIC2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas

y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

Criterio de evaluación: 2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

2.1. Visión general de Internet.

2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.

2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

Criterio de evaluación: 3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
 TIC2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
 TIC3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

Criterio de evaluación: 3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.

3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	5
TIC1.2	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	15
TIC1.3	Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	15
TIC2.1	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	10
TIC2.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	10
TIC2.3	Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	10
TIC3.1	Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	5
TIC3.3	Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	5
TIC1.5	Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5
TIC1.4	Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	15
TIC3.2	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	Repaso	Del 21 de septiembre al 18 de octubre (4 semanas)
Justificación		
Necesidad de asentar conocimientos no vistos en su totalidad por la situación de confinamiento del año anterior.		
Número	Título	Temporización
1	Introducción a la programación	Del 10 de octubre al 1 de noviembre (2 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		

Número	Título	Temporización
2	Algoritmos y diagramas de flujo	Del 2 de noviembre al 20 de noviembre (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		
Número	Título	Temporización
3	Lenguajes de programación	Del 9 de noviembre al 23 de diciembre (7 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		
Número	Título	Temporización
4	Internet	Del 11 de enero al 31 de enero (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
5	Web 2.0	Del 1 de febrero al 28 de febrero (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
6	Diseño y edición de páginas web	Del 1 de marzo al 26 de marzo (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
7	Seguridad informática	Del 5 de abril al 22 de junio (11 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de ordenadores (1 para cada alumno), proyector, pizarra, uso del Aula Virtual (Moodle) del IES Castillo de Matraera y materiales del curso elaborados de manera digital por el profesor y subidos a dicho Moodle.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 2º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIE

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Programación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
15	Herencia.
16	Subclases y superclases.
17	Polimorfismo y sobrecarga.
18	Encapsulamiento y ocultación.
19	Bibliotecas de clases.
20	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
21	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
22	Depuración.
23	Entornos de desarrollo integrado.
24	Ciclo de vida del software.
25	Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
26	Trabajo en equipo y mejora continua.
27	Control de versiones.
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Visión general de Internet.
2	Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
3	Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
4	Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
5	Hoja de estilo en cascada (CSS).
6	Introducción a la programación en entorno cliente.
7	Javascript.
8	Accesibilidad y usabilidad (estándares).
9	Herramientas de diseño web.
10	Gestores de contenidos.
11	Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
12	Analítica web.

Contenidos	
Bloque 3. Seguridad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Principios de la seguridad informática.
2	Seguridad activa y pasiva.
3	Seguridad física y lógica.
4	Seguridad de contraseñas.
5	Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
6	Copias de seguridad, imágenes y restauración.
7	Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
8	Cortafuegos.
9	Seguridad en redes inalámbricas.
10	Ciberseguridad.
11	Criptografía.
12	Cifrado de clave pública.
13	Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
14	Firmas y certificados digitales.
15	Agencia española de Protección de datos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

Contenidos**Bloque 1. Programación.**

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.

Criterio de evaluación: 1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los

resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

TIC1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.

TIC2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los

resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.

Criterio de evaluación: 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

Objetivos

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y

ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

Contenidos

Bloque 1. Programación.

- 1.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 1.2. Tipos de lenguajes.
- 1.3. Tipos básicos de datos.
- 1.4. Constantes y variables.
- 1.5. Operadores y expresiones.
- 1.6. Comentarios.
- 1.7. Estructuras de control.
- 1.8. Condicionales e iterativas.
- 1.9. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- 1.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 1.11. Reutilización de código.
- 1.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 1.13. Manipulación de archivos.
- 1.14. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- 1.15. Herencia.
- 1.16. Subclases y superclases.
- 1.17. Polimorfismo y sobrecarga.
- 1.18. Encapsulamiento y ocultación.
- 1.19. Bibliotecas de clases.
- 1.20. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 1.21. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 1.22. Depuración.
- 1.23. Entornos de desarrollo integrado.
- 1.24. Ciclo de vida del software.
- 1.25. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- 1.26. Trabajo en equipo y mejora continua.
- 1.27. Control de versiones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- TIC1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- TIC2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- 2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).
- 2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.
- 2.7. Javascript.
- 2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- 2.9. Herramientas de diseño web.
- 2.10. Gestores de contenidos.
- 2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- 2.12. Analítica web.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TIC1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.

TIC2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- 2.1. Visión general de Internet.
- 2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- 2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- 2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas

y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TIC1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

Criterio de evaluación: 2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

2.1. Visión general de Internet.

2.2. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

2.3. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.

2.4. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

2.5. Hoja de estilo en cascada (CSS).

2.6. Introducción a la programación en entorno cliente.

2.7. Javascript.

2.8. Accesibilidad y usabilidad (estándares).

2.9. Herramientas de diseño web.

2.10. Gestores de contenidos.

2.11. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

2.12. Analítica web.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TIC1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Criterio de evaluación: 3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TIC1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

Criterio de evaluación: 3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

Objetivos

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.
- 3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TIC1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
 TIC2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
 TIC3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

Criterio de evaluación: 3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.**Objetivos**

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

Contenidos**Bloque 3. Seguridad.**

- 3.1. Principios de la seguridad informática.
- 3.2. Seguridad activa y pasiva.
- 3.3. Seguridad física y lógica.
- 3.4. Seguridad de contraseñas.
- 3.5. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- 3.6. Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- 3.7. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- 3.8. Cortafuegos.
- 3.9. Seguridad en redes inalámbricas.
- 3.10. Ciberseguridad.
- 3.11. Criptografía.
- 3.12. Cifrado de clave pública.
- 3.13. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- 3.14. Firmas y certificados digitales.

3.15. Agencia española de Protección de datos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC1.1	Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	10
TIC1.2	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	10
TIC1.3	Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	10
TIC1.4	Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	10
TIC1.5	Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5
TIC2.1	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	15
TIC2.2	Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	15
TIC2.3	Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	10
TIC3.1	Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	5
TIC3.2	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	5
TIC3.3	Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	Repaso	Del 21 de septiembre al 18 de octubre (4 semanas)
Justificación		
Necesidad de asentar conocimientos no vistos en su totalidad por la situación de confinamiento del año anterior.		
Número	Título	Temporización
1	Introducción a la programación	Del 10 de octubre al 1 de noviembre (2 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		

Número	Título	Temporización
2	Algoritmos y diagramas de flujo	Del 2 de noviembre al 20 de noviembre (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		
Número	Título	Temporización
3	Lenguajes de programación	Del 9 de noviembre al 23 de diciembre (7 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 1		
Número	Título	Temporización
4	Internet	Del 11 de enero al 31 de enero (3 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
5	Web 2.0	Del 1 de febrero al 28 de febrero (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
6	Diseño y edición de páginas web	Del 1 de marzo al 26 de marzo (4 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 2		
Número	Título	Temporización
7	Seguridad Informática	Del 5 de abril al 22 de junio (11 semanas)
Justificación		
Pertenece al Bloque 3		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Aula de ordenadores (1 para cada alumno), proyector, pizarra, uso del Aula Virtual (Moodle) del IES Castillo de Matraera dejando ahí los materiales del curso y sirviendo esta de plataforma para la entrega de tareas por parte del alumnado.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. ANEXO CON LA FLEXIBILIZACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES

Debido a la situación extraordinaria en se puede desarrollar el presente curso derivada por la actual pandemia causada el COVID-19, y, de acuerdo con la *Instrucción 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa Relativa a las Medidas Educativas a Adoptar en el Inicio del Curso 2020/2021 en los Centros Docentes Andaluces que imparten Enseñanzas de Régimen General*; y la *Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a Medidas de Flexibilización Curricular y Organizativas para el Curso Escolar 2020/2021*, se realiza el presente anexo a las programaciones didácticas, para indicar cómo se flexibilizaría las mencionadas programaciones en caso de tener que desarrollar las clases en modo no presencia de forma telemática. El departamento de Tecnología establece los cambios a continuación propuestos para el seguimiento de la programación didáctica:

1.- CONTENIDOS MÍNIMOS

En las tablas del final del documento aparecen los contenidos que no se consideran mínimos e imprescindibles, por lo que los contenidos mínimos son los que aparecen en las programaciones didácticas excepto los que se detallan en las tablas del final de este anexo para los distintos niveles educativos.

2.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTENIDOS MÍNIMOS

En las tablas del final del documento aparecen los criterios que no se van a poder trabajar el presente curso. Por lo que los criterios mínimos son los que aparecen en las programaciones didácticas excepto los que se detallan en las tablas del final de este anexo para los distintos niveles educativos.

Las ponderaciones de los criterios están asignadas de forma que la suma de todas ellas suman 100, coincidiendo con el 100% de nota. Al no haber evaluado todos los criterios, no se estará evaluando sobre el 100 %, así que será necesario tener en cuenta solamente las ponderaciones de los criterios evaluados.

La forma de recalcular las nuevas ponderaciones será similar a como lo hace el cuaderno de la plataforma SÉNECA, de forma que aquellos criterios que no se han evaluado no se tendrán en consideración para calcular la nota. Como consecuencia la nota no irá calculada sobre un 100% si no que irá calculada sobre



**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

la suma de todas las ponderaciones de los criterios evaluados (a efectos de cálculo sería lo mismo que repartir de forma proporcional las ponderaciones de los criterios no evaluados entre los criterios evaluados).

3.- MODIFICIACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Al impartir las clases de forma no presencial, necesariamente se modificarán los instrumentos de evaluación que se van a utilizar. Estos instrumentos quedan reflejados en las tablas del final de este anexo para cada nivel educativo.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º TECNOLOGIA

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.3 Dibujar con ordenador.	Bloque 2. 6- comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digital, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permita, buscar, almacenar, organizar ,manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	Criterio de Evaluación: 4,5 Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.
RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.	
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.	
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.	
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.	



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2ª TECNOLOGIA 2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.8.Sistemas operativos.	Bloque 6. 6.1 Identificar las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas. 6.2 Instalar y manejar programas y software básicos. 6.3. Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos informáticos	Criterio de Evaluación 1.2. realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recurso materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio y valorando las condiciones del entorno de trabajo
RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.	
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.	
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.	

CURSO: 2º TECNOLOGIA 3ª EVALUACIÓN

En la 3ª evaluación no existe ningún impedimento en impartir las correspondientes unidades didácticas telemáticamente en caso de confinamiento.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 3º ESO. TECNOLOGÍA

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos Afectados	Criterios
UD.2 Diseño CAD 2D y 3D	Bloque 2. Diseño CAD 2D y 3D. 6. Diseño asistido por ordenador.	-Criterio de evaluación: Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
UD.3 Máquinas y Sistemas. Elementos de máquinas.	Bloque 4. Estructuras y mecanismos. Máquinas y sistemas. 5. Mecanismos auxiliares. 6. Análisis de máquinas	-Criterio de evaluación: Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. -Criterio de evaluación: Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRAVILLAMARTÍN

CURSO: 3º ESO. TECNOLOGÍA

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos Afectados	Criterios
UD.4 Materiales de uso técnico.	Bloque 3. Materiales de uso técnico. 5. Materiales para impresión 3D	-Criterio de evaluación: Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.
UD.5 Electricidad y energía	Bloque 4. Estructuras y mecanismos. Máquinas y sistemas. 4. Electromagnetismo. 5. Centrales eléctricas 6. Eficiencia energética.	-Criterio de evaluación: Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. -Criterio de evaluación: Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.

CURSO: 3º ESO. TECNOLOGÍA

3ª EVALUACIÓN

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos Afectados	Criterios
UNIDAD-7. Programación y robótica	Bloque-5: Tecnología de la Información y la Comunicación	- Criterio de evaluación 6.1 -Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. - Criterio de evaluación 6.2 - Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).
UNIDAD-8 Internet	Bloque-6: Tecnología de la Información y la Comunicación	- Criterio de evaluación 6.1 -Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. - Criterio de evaluación 6.3 - Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. - Criterio de evaluación 6.5 - Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 1 CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Bloque 3. Máquinas y sistemas. 9. Divisor de tensión e intensidad.	- Criterio de evaluación:: 3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente
UD.2: RECURSOS ENERGÉTICOS	Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas 2.7. Impacto ambiental 2.8. Consumo energéticos 2.9. Criterios de ahorro energético.	- Criterio de evaluación: 2.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. - Criterio de evaluación: 2.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATREAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 3 INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES	Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales. 1.4 Criterios de elección de materiales 1.5 Materiales de última generación y materiales inteligentes.	- Criterio de evaluación: 1.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.
UD.4: MÁQUINAS Y SISTEMAS. MECANISMOS	Bloque 3. Máquinas y sistemas. 3.11. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. 3.12. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. 3.14. Sistemas mecánicos auxiliares	- Criterio de evaluación: 3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 5. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN	Bloque 6. Procedimientos de fabricación: 6.2. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. 6.3. Impresión 3D	- Criterio de evaluación: 6.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.
UD. 6. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COM.	Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción. 5.4. Fases: CAD/CAM/CAE. 5.5. Normalización en el diseño y producción 5.6. Sistemas de gestión de calidad.	- Criterio de evaluación: 5.3. Criterio de evaluación: 5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.
UD. 7 PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	Bloque 4. Programación y robótica. 4.4. Operadores matemáticos y lógicos. 4.5. Programación estructurada: 4.6 Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. 4.7 Sensores y actuadores. 4.9. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control. 4.10. Tipos	- Criterio de evaluación: 4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. - Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. - Criterio de evaluación: 4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 1: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES.	Bloque 4 Circuitos y sistemas lógicos 4.5 Aplicaciones Bloque 5 Control y programación. 5.1. Circuitos lógicos secuenciales.	- Criterio de evaluación: 4.2 Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos - Criterio de evaluación: 5.1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.
UD.2: MATERIALES: ESTRUCTURA, PROPIEDADES Y ENSAYOS.	Bloque 1. Materiales. 1.2 Estructura interna de los materiales.	- Criterio de evaluación: 1.1 Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 3: ALEACIONES, DIAGRAMAS DE FASE Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS	Bloque 1. Materiales. 1.4. Diagramas de fase.	- Criterio de evaluación: 1.4: 1.4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.
UD.4: TERMODINÁMICA: MOTORES TÉRMICOS Y MÁQUINAS FRIGORÍFICAS.	Bloque 2. Principios de máquinas. 2.3 Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. 2.4 Ciclo de Carnot. 2.5 Rendimientos. 2.10 Elementos y aplicaciones.	- Criterio de evaluación 2.2 Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. - Criterio de evaluación 2.7 Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 5: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL	Bloque 3: Sistemas automáticos de control. 3.1 Estructura de un sistema automático. Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos. 5.2. Biestables. 5.3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sist. de control.	<ul style="list-style-type: none">- Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.- Criterio de evaluación: 3.6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.- Criterio de evaluación: 5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.- Criterio de evaluación: 5.3 Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.
UD. 6: CIRCUITOS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS.	Bloque 2. Principios de máquinas. 2.13. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. 2.14. Principios y leyes. 2.16. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.	<ul style="list-style-type: none">- Criterio de evaluación: 2.9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.- Criterio de evaluación: 2.10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.- Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

--	--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 4º ESO. TIC
1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos Afectados	Criterios
UD.2 Sistemas Operativos	Bloque 2. 2. Sistemas propietarios y libres	Criterio de Evaluación 2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 4º ESO. TIC
2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos Afectados	Criterios
UD.6 Multimedia	Bloque 3. 8. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. 10. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones	Criterio de Evaluación 3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 4º ESO. TIC
3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.10. Seguridad en Internet	Bloque 4 9. Seguridad en redes inalámbricas 10. Ciberseguridad 11. Criptografía	Criterio de Evaluación 4.2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenaza y riesgos de ciberseguridad.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I
1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.1 La sociedad de la información y el ordenador	Bloque 1. 3. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, la protección de datos, etc. 5. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.	Criterio de Evaluación 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.6 Edición Multimedia	Bloque 3. 30. Multimedia 31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo 32. Aplicaciones de propósito específico	Criterio de Evaluación 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I
3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.9. Programación	Bloque 5 10. Funciones y bibliotecas 11. Reutilización de código 14. Programación orientada a objetos 21. Trabajo en equipo y mejora continua.	Criterio de Evaluación 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



**I.E.S. CASTILLO DE
MATRAVILLAMARTÍN**

**CURSO: 2º BACH. TIC II
1ª EVALUACIÓN**

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACH. TIC II
2ª EVALUACIÓN

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

**CURSO: 2º BACH. TIC II
3ª EVALUACIÓN**

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. ANEXO CON LA FLEXIBILIZACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES

Debido a la situación extraordinaria en se puede desarrollar el presente curso derivada por la actual pandemia causada el COVID-19, y, de acuerdo con la *Instrucción 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa Relativa a las Medidas Educativas a Adoptar en el Inicio del Curso 2020/2021 en los Centros Docentes Andaluces que imparten Enseñanzas de Régimen General*; y la *Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a Medidas de Flexibilización Curricular y Organizativas para el Curso Escolar 2020/2021*, se realiza el presente anexo a las programaciones didácticas, para indicar cómo se flexibilizaría las mencionadas programaciones en caso de tener que desarrollar las clases en modo no presencia de forma telemática. El departamento de Tecnología establece los cambios a continuación propuestos para el seguimiento de la programación didáctica:

1.- CONTENIDOS MÍNIMOS

En las tablas del final del documento aparecen los contenidos que no se consideran mínimos e imprescindibles, por lo que los contenidos mínimos son los que aparecen en las programaciones didácticas excepto los que se detallan en las tablas del final de este anexo para los distintos niveles educativos.

2.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTENIDOS MÍNIMOS

En las tablas del final del documento aparecen los criterios que no se van a poder trabajar el presente curso. Por lo que los criterios mínimos son los que aparecen en las programaciones didácticas excepto los que se detallan en las tablas del final de este anexo para los distintos niveles educativos.

Las ponderaciones de los criterios están asignadas de forma que la suma de todas ellas suman 100, coincidiendo con el 100% de nota. Al no haber evaluado todos los criterios, no se estará evaluando sobre el 100 %, así que será necesario tener en cuenta solamente las ponderaciones de los criterios evaluados.

La forma de recalcular las nuevas ponderaciones será similar a como lo hace el cuaderno de la plataforma SÉNECA, de forma que aquellos criterios que no se han evaluado no se tendrán en consideración para calcular la nota. Como consecuencia la nota no irá calculada sobre un 100% si no que irá calculada sobre



**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

la suma de todas las ponderaciones de los criterios evaluados (a efectos de cálculo sería lo mismo que repartir de forma proporcional las ponderaciones de los criterios no evaluados entre los criterios evaluados).

3.- MODIFICIACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Al impartir las clases de forma no presencial, necesariamente se modificarán los instrumentos de evaluación que se van a utilizar. Estos instrumentos quedan reflejados en las tablas del final de este anexo para cada nivel educativo.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 1 CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Bloque 3. Máquinas y sistemas. 9. Divisor de tensión e intensidad.	- Criterio de evaluación:: 3.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente
UD.2: RECURSOS ENERGÉTICOS	Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas 2.7. Impacto ambiental 2.8. Consumo energéticos 2.9. Criterios de ahorro energético.	- Criterio de evaluación: 2.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. - Criterio de evaluación: 2.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATREAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 3 INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES	Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales. 1.4 Criterios de elección de materiales 1.5 Materiales de última generación y materiales inteligentes.	- Criterio de evaluación: 1.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.
UD.4: MÁQUINAS Y SISTEMAS. MECANISMOS	Bloque 3. Máquinas y sistemas. 3.11. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. 3.12. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. 3.14. Sistemas mecánicos auxiliares	- Criterio de evaluación: 3.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 5. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN	Bloque 6. Procedimientos de fabricación: 6.2. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. 6.3. Impresión 3D	- Criterio de evaluación: 6.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.
UD. 6. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COM.	Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción. 5.4. Fases: CAD/CAM/CAE. 5.5. Normalización en el diseño y producción 5.6. Sistemas de gestión de calidad.	- Criterio de evaluación: 5.3. Criterio de evaluación: 5.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.
UD. 7 PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	Bloque 4. Programación y robótica. 4.4. Operadores matemáticos y lógicos. 4.5. Programación estructurada: 4.6 Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. 4.7 Sensores y actuadores. 4.9. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control. 4.10. Tipos	- Criterio de evaluación: 4.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. - Criterio de evaluación: 4.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. - Criterio de evaluación: 4.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 1: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES.	Bloque 4 Circuitos y sistemas lógicos 4.5 Aplicaciones Bloque 5 Control y programación. 5.1. Circuitos lógicos secuenciales.	- Criterio de evaluación: 4.2 Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos - Criterio de evaluación: 5.1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.
UD.2: MATERIALES: ESTRUCTURA, PROPIEDADES Y ENSAYOS.	Bloque 1. Materiales. 1.2 Estructura interna de los materiales.	- Criterio de evaluación: 1.1 Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 3: ALEACIONES, DIAGRAMAS DE FASE Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS	Bloque 1. Materiales. 1.4. Diagramas de fase.	- Criterio de evaluación: 1.4: 1.4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.
UD.4: TERMODINÁMICA: MOTORES TÉRMICOS Y MÁQUINAS FRIGORÍFICAS.	Bloque 2. Principios de máquinas. 2.3 Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. 2.4 Ciclo de Carnot. 2.5 Rendimientos. 2.10 Elementos y aplicaciones.	- Criterio de evaluación 2.2 Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. - Criterio de evaluación 2.7 Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectadas	Contenidos AFECTADOS	Criterios
UD. 5: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL	<p>Bloque 3: Sistemas automáticos de control.</p> <p>3.1 Estructura de un sistema automático.</p> <p>Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.</p> <p>5.2. Biestables.</p> <p>5.3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sist. de control.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Criterio de evaluación: 3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.- Criterio de evaluación: 3.6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.- Criterio de evaluación: 5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.- Criterio de evaluación: 5.3 Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.
UD. 6: CIRCUITOS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS.	<p>Bloque 2. Principios de máquinas.</p> <p>2.13. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.</p> <p>2.14. Principios y leyes.</p> <p>2.16. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Criterio de evaluación: 2.9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.- Criterio de evaluación: 2.10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.- Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.

**I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN**

Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATREAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I

1ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.1 La sociedad de la información y el ordenador	Bloque 1. 3. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, la protección de datos, etc. 5. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.	Criterio de Evaluación 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I

2ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.6 Edición Multimedia	Bloque 3. 30. Multimedia 31. Formatos de imágenes, sonido y vídeo 32. Aplicaciones de propósito específico	Criterio de Evaluación 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 1º BACH. TIC I

3ª EVALUACIÓN

Se establecen los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica a excepción de los siguientes que no serán impartidos.

Unidades afectada	Contenidos Afectados	Criterios
UD.9. Programación	Bloque 5 10. Funciones y bibliotecas 11. Reutilización de código 14. Programación orientada a objetos 21. Trabajo en equipo y mejora continua.	Criterio de Evaluación 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACH. TIC II

1ª EVALUACIÓN

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2020/21

CURSO: 2º BACH. TIC II

2ª EVALUACIÓN

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.



I.E.S. CASTILLO DE
MATRERAVILLAMARTÍN

CURSO: 2º BACH. TIC II

3ª EVALUACIÓN

Se establecen todos los contenidos mínimos los recogidos en la programación didáctica

RECURSOS DIDÁCTICOS	Plataforma Moodle Centro, correo electrónico, libro de texto, cuaderno del alumnado, recursos web, recursos elaborados por el profesor.
Instrumentos de Evaluación	Prueba escrita sobre los criterios programados, trabajos realizados por el alumnado, cuaderno del alumnado. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Instrumentos de recuperación	Actividades de recuperación y refuerzo enviadas por e-mail al alumnado y mediante la plataforma Moodle Centro. Prueba escrita sobre los criterios no superados. La ponderación de los criterios no superados no se modifica y coinciden con lo que se programaron inicialmente.
Criterios de calificación	Se realizará la media ponderada de los criterios programados, de forma que si algún criterio no se imparte, el porcentaje de ese criterio se distribuye entre los criterios impartidos.