PROGRAMACIÓN TECNOLOGIA

CURSO 2021-2022

CURSO 2021-2022 TECNOLOGÍA

INSTITUTO ESPAÑOL GINER DE LOS RIÓS LISBOA

INTRODUCCIÓN.MARCO NORMATIVO.

La presente programación didáctica del departamento de Tecnología, que incluye las programaciones de las materias de Tecnología de 2º de ESO, Tecnologías de la Información de 4º de ESO, de 1º y de 2º de bachillerato y de Tecnología Industrial I y II está elaborada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y la Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas educativas. Esta legislación mencionada anteriormente, se encuadra en el marco normativo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) y su desarrollo. Además, se tendrá en consideración, la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato y de la **LOMLOE en cuanto a los principios pedagógicos, evaluación y promoción**. Además, para la realización de la programación se han tenido en consideración las conclusiones obtenidas de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje reflejadas en la memoria final del curso 2020-2021. El desarrollo de la programación se ajustará a las necesidades y características del centro de la forma lo más planificada, concreta y viable posible al tiempo que sea flexible para responder a los cambios y circunstancias que puedan surgir durante su desarrollo a lo largo del curso.

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO PROFESORES

				Profesores			
Materias	Curso	Nº de grupos	Horas asignadas departamento	Agustín Pérez	Montserrat Inguanzo	Javier López	Javier Pérez
TEC	2º ESO	3	12	12			
TIC	4º ESO	2	4		4		
TICI	1º BACH	3	4		2	2	2
TICII	2º BACH	3	6	2		2	2
TIN I	1º BACH	1	2	2			
COORDINACIÓN TIC				3			
JEFATURA DE DEPARTAMENTO			1	1			
TOTAL, HORAS PROFESORES			34	20	6	4	4

Las materias se impartirán, según los contenidos y/o actividades que se desarrollen en cada momento, en las aulas de cada grupo, en el aula taller o en el aula de informática de secundaria, excepto la materia de TIC que se impartirá siempre en este último espacio.
TEC, Tecnología
TIC, Tecnología de la Información y la Comunicación
TIN, Tecnología Industrial.

CALENDARIO DE REUNIONES

Las reuniones se realizarán, en el aula-taller de Tecnología, en la hora indicada en el horario de los profesores que forman parte del departamento: MIÉRCOLES a las 11:30 horas.

DECISIONES DIDÁCTICAS Y METODOLOGICAS

Es importante que la metodología sea activa, es decir que el alumno y alumna se conviertan en los protagonistas de su propio aprendizaje.
Otro aspecto importante es que sea funcional, de tal manera que el alumnado sea capaz de relacionar lo que aprende con la vida real.
Las tecnologías de la información y de la comunicación deberán ser un factor común en el tratamiento de los contenidos, tanto desde el punto de vista del trabajo del profesorado como de las actividades de los alumnos, sirviendo de apoyo a actividades tales como: búsqueda de información, exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, simulaciones, etc.
Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias y el trabajo en equipo debe constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menos cabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo del grupo.
De acuerdo con lo anterior, se considera que el planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:
Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la realización de actividades, tanto intelectuales como manuales.
El desarrollo de cada actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
Las actividades prácticas constituyen un medio esencial para la materia, pero nunca es un fin en sí mismo.
Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales a la materia.
La función del profesor es la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo objetivos, seleccionando actividades y creando situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En la materia, adquiere especial relevancia el método de proyectos que consiste en diseñar o proyectar 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 las materias de Tecnologías de la Información y la Comunicación, el alumnado, con la ayuda del profesor deberá ser capaz de buscar, seleccionar, tratar la información recibida para crear conocimiento y, el profesorado, ofrecerá al alumnado aprendizajes atractivos y funcionales. Potenciará la construcción del conocimiento, la reflexión crítica y uso de los saberes adquiridos, en contextos significativos.
Se procurará:
Provocar el aprendizaje significativo requiere implicar activamente al estudiante en procesos de búsqueda, estudio, experimentación, reflexión, aplicación y comunicación del conocimiento.
Provocar el desarrollo de competencias en el alumnado.
Contextualizar las tareas-actividades. Vincular el conocimiento a los problemas importantes de la vida cotidiana.
Tareas auténticas y vinculación con el entorno social. Proponer situaciones reales.
Potenciar una metodología investigativa.
Fomentar la lectura y el tratamiento de la información como estrategia de aprendizaje. En la materia de **Tecnología Industrial de 1º y 2º de Bachillerato** es una asignatura donde el equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, puesto que conjuga aspectos teóricos, pero con aplicación práctica. El alumno y alumna, además de los contenidos puramente técnicos que estén implicados, deberá aprender el porqué de los objetos tecnológicos y cómo se ha llegado a ellos, llegando a tener una visión clara de la relación entre la tecnología y las otras ciencias, entendiendo que el conocimiento es un todo integrado.
Las tecnologías de la información y de la comunicación deberán ser un factor común en el tratamiento de los contenidos, tanto desde el punto de vista del trabajo del profesorado como de las actividades de los alumnos, sirviendo de apoyo a actividades tales como: búsqueda de información exposiciones, elaboración de proyectos, trabajos, simulaciones, etc.
En general, en el planteamiento de las actividades se procurará escoger y proponer las actividades didácticas de tal manera que:
a) Fomenten la autonomía del alumno o de la alumna para aprender por sí mismo, desarrollen su creatividad y den respuesta a situaciones que le sean familiares.
b) Se adapten de manera adecuada a los contenidos del curso y permitan un desarrollo de los mismos más en profundidad.
c) Posean una formulación clara a la vez que flexible, de forma que los estudiantes conozcan sin ambigüedad la tarea a realizar y,

simultáneamente, se les permita incorporar elementos propios que la enriquezcan.
d) Tengan una temática variada con el objetivo de llegar hasta sensibilidades diferentes y propiciar, en todos los casos, un acercamiento a las mismas que genere curiosidad por aprender.

ADAPTACIÓN AL PLC. PLAN DE LECTURA

El Proyecto Lingüístico de Centro (PLC) es un plan para trabajar y mejorar la competencia en comunicación lingüística en un centro docente. Las cuatro dimensiones de dicha competencia lingüística son: la comprensión lectora, la expresión escrita, la comprensión y la expresión orales, es decir, las tradicionales cuatro destrezas básicas (leer, escribir, escuchar y hablar). Desde el departamento de Tecnología, de acuerdo con las decisiones adoptadas con carácter general el curso anterior e incluidas en la memoria del departamento y con las recomendaciones de la inspección, el PLC se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Orientaciones generales del PLC

a) Utilizar en las aulas exclusivamente la lengua vehicular (castellano).
b) No olvidar la estrecha relación que existe entre la expresión formal y la transmisión de contenidos.
c) Seleccionar y secuenciar las actividades de acuerdo con las habilidades cognitivas y lingüísticas de los alumnos.
d) Formular preguntas que los alumnos estén en disposición de responder
e) Utilizar el error como elemento de aprendizaje y promover una corrección positiva y variada corrigiendo constantemente las interferencias lingüísticas.
f) Trabajar el orden en los turnos de palabra
g) Favorecer las actividades de tipo cooperativo (por parejas o grupos)

Modalidades discursivas por curso y materia

Para el curso 2021/2022, se incidirá especialmente en:

✓ TIC (en todos los cursos, 4º ESO, 1º y 2º BAC): Descripción y exposiciones orales de las actividades realizadas

✓ TECNOLOGÍA INDUSTRIAL: Argumentación en las actividades de simulación de circuitos y exposición oral en los trabajos de investigación.

✓ TECNOLOGÍA ESO: Descripción de procesos tecnológicos y de las diferentes fases en el desarrollo de un proyecto técnico.

Habilidades lingüísticas prioritarias

✓ Uso correcto del vocabulario técnico evitando interferencias lingüísticas

✓ Relacionar el vocabulario técnico y su origen

✓ Comprensión oral mediante visualización de videos

Coordinación vertical y horizontal

✓ Se conocerán las lecturas recomendadas por el departamento de Física y Química en 2º ESO y en Bachillerato.

Actuaciones metodológicas departamento

En el contexto del PLC, las actuaciones desde el departamento de Tecnología que se llevarán a cabo, en relación con cada dimensión de la competencia lingüística, serán: **5 Mejora de la comprensión oral**.

a) Estrategias en clase: presentar de forma concreta y clara la tarea que debe realizar el alumno; Comprobar que los alumnos nos han comprendido, Permitir la intervención del alumno durante nuestra exposición; no esperar al final de la misma para ver si la ha comprendido.

b) Actividades : formular preguntas para verificar la comprensión, solicitar que se resuma lo expuesto en una frase

c) Recursos y materiales: aclarar el significado de palabras de uso específico del material, visualización de videos técnicos cortos,...

d) Evaluación: rúbrica de evaluación.

Mejora de la expresión oral.

a) Estrategias en clase: Cuidar nuestra expresión. No hemos de olvidar que para la mayoría de nuestros alumnos somos el único referente de expresión en español. Aumentar la práctica de las exposiciones orales

b) Actividades: Cada alumno, al menos, realizará una exposición oral a lo largo del curso relacionadas con alguna de las actividades propuestas.

c) Recursos y materiales: actividades elaboradas en clase y/o casa, apoyo de soporte multimedia (presentaciones)

d) Evaluación: rúbrica de evaluación.

Mejora de la comprensión lectora.

a) Estrategias en clase: Se dedicará un tiempo a lectura en el desarrollo de cada unidad didáctica. Situar la lectura en contextos de la temática que se esté trabajando.

b) Actividades: Enseñar diferentes estrategias de lectura para leer de forma eficaz textos de tipo técnico y/o tecnológico, así como de textos discontinuos (gráficos, planos, tablas, etc.).

c) Recursos y materiales: textos breves de tipo técnico, científico o tecnológico. En cada unidad se incluirá, al menos, un texto de este tipo.

d) Evaluación: rúbrica de evaluación

Mejora de la comprensión escrita.

a) Estrategias en clase: Se exigirá a todos los alumnos la correcta expresión y ortografía en la presentación de los textos escritos y se valorará la misma en la corrección de actividades y exámenes (se podrá restar hasta el 10% de la valoración prevista).Se elaborará al final de cada unidad u, opcionalmente, al final de cada trimestre, bien en formato informático mediante un procesador de textos o en el propio cuaderno, según las indicaciones del profesor.

b) Actividades: Se utilizará la corrección de los textos escritos como instrumento de aprendizaje. Los alumnos conocerán los principales

fallos de presentación, expresión y ortografía que cometen en sus cuadernos, exámenes y trabajos con el objeto de que la corrección tenga una finalidad formativa.
c) Recursos y materiales: Cuaderno de clase y cuaderno de actividades.

Interferencias lingüísticas.

a) Estrategias en clase: Se corregirán sistemáticamente las interferencias lingüísticas en las producciones escritas y se intentará que el alumno sea consciente del error y de la necesidad de corregirlo.
b) Actividades: creación de un vocabulario técnico bilingüe con las palabras o términos más susceptibles de interferencias.
c) Evaluación: rúbrica de evaluación.

UTILIZACIÓN DE LAS TICS

En las materias que se imparten en el departamento, el uso de las TIC va implícito en la programación de todas ellas como contenidos propios por lo que son de utilización habitual.
En las materias propias de TIC (en 4ºESO, 1º y 2º BAC) todas las sesiones lectivas se realizarán en el aula de informática. En Tecnología de 2º de ESO y en Tecnología Industrial I y II, se usarán, tanto para buscar información como en el uso de simuladores de circuitos y montajes reales, así como para impartir determinados contenidos del temario. En todas las materias se incidirá en:

✓ La correcta maquetación de los documentos elaborados
✓ El uso de formatos de archivos adecuados
✓ El trabajo colaborativo online
✓ El uso de espacios de almacenamiento en la nube
✓ La seguridad en el uso de internet y los equipos informáticos.

OBJETIVOS DE LAS ETAPAS EDUCATIVAS

ESO:

Tal y como se recoge en el Proyecto Curricular de Educación Secundaria, la ESO contribuirá a desarrollar en los alumnos 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) 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.

c) 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.
d) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo cómo condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
e) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en las lenguas castellana y portuguesa, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
f) Comprender y expresarse en inglés y francés de manera apropiada, apreciando el valor de ambas lenguas como transmisoras de culturas diversas
g) 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.
h) 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.
i) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
j) 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.
k) 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.
l) 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.
m) Valorar las diferentes actividades complementarias y extraescolares como fuente y refuerzo de conocimiento, acceso a culturas y formas de vida distintas de las propias y como medio de mejorar sus capacidades de relacionarse socialmente, entendiéndolas como posible proyección de la imagen del centro hacia el exterior.

BACHILLERATO

Tal y como se recoge en el Proyecto Curricular de Educación Secundaria, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

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

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

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal. e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS

A continuación, se desarrolla las programaciones de las diferentes materias impartidas por el departamento de Tecnología:

- Tecnología de 2º ESO
- Tecnología de la Información y la Comunicación de 4º ESO
- Tecnología de la Información y la Comunicación I de 1º de Bachillerato
- Tecnología de la Información y la Comunicación II de 2º de Bachillerato
- Tecnología Industrial I y II de Bachillerato.

TECNOLOGÍA 2º ESO

En la materia Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

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 digital, 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 tanto de modo virtual como presencial.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS.

De las siete competencias clave, dos de ellas podemos considerarlas básicas y el resto de carácter transversal. Las básicas son la Competencia en comunicación lingüística (CCL) y la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La materia de Tecnología contribuye a la adquisición de esta competencia mediante la
expresión e interpretación de conceptos sobre tecnología, ciencia y sociedad.

Descriptores:

- Adquirir un vocabulario específico de uso técnico referente a materiales, herramientas, elementos y objetos tecnológicos.
- Diferenciar y reconocer documentos técnicos (planos, esquemas, simbología, anotaciones, instrucciones…).
- Conocer los diferentes análisis descriptivos de un objeto tecnológico (funcional,
de forma, socioeconómico, técnico) que permiten identificar sus propiedades y características.
- Esquematizar la información mediante el uso de diagramas de procesos, simbologías y trazados gráficos.
- Efectuar procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de
la información.

- Leer, interpretar y redactar informes y documentos técnicos mediante el uso de
su estructura formal

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) Aplicar y desarrollar el razonamiento matemático para resolver cuestiones y problemas de la vida cotidiana y el uso de herramientas para la medición y el cálculo de magnitudes básicas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material, etc conforman la contribución de la asignatura de tecnología a la adquisición de esta competencia.

Descriptores

- Aplicar los principios y los procesos matemáticos básicos en situaciones cotidianas de la vida privada y profesional tales como presupuestos, cálculos, conversión de unidades de medida, escalas, proporcionalidad.
- Aplicar instrucciones informáticas básicas que realizan cálculos y operaciones. - Establecer razones matemáticas en función de factores indeterminados.

Competencia digital (CD) Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos.

Descriptores

- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

Competencia aprender a aprender (AA) El estudio de objetos, sistemas o entornos y el desarrollo de estrategias para la resolución de problemas tecnológicos, así como la organización de tareas y tiempo para abordar un proyecto, proporciona habilidades cognitivas que promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Descriptores

- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.

Competencias sociales y cívicas (CSC) En la realización de proyectos técnicos en el aula de taller, el alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones,

practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Descriptores

- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Respetar la normativa establecida en los distintos espacios utilizados por el departamento y los propios del centro.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. El planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

Descriptores

- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos.

Conciencia y expresiones culturales (CEC) Se trabaja en unidades relacionadas con materiales de construcción, fomentando el interés por los materiales empleados en la construcción, así como la contribución a la conservación de diferentes monumentos de nuestro patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Descriptores

- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.TEMPORALIZACIÓN.

La materia de Tecnología se organiza en cinco bloques de contenidos:

Bloque I. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Trata el desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque

la optimización de recursos y de soluciones. Sus contenidos son: Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. Documentos técnicos. Modelos. Diseño, planificación y construcción de prototipos. Técnicas adecuadas. Materiales. Herramientas. Valoración crítica del proceso. Evaluación del proceso creativo, del diseño y la construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.

Bloque II. Expresión y comunicación técnica. Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. En este proceso evolutivo se debe incorporar el uso de herramientas informáticas en la elaboración de los documentos del proyecto técnico. Sus contenidos son: Instrumentos de dibujo. Técnicas de mano alzada (Croquis, bocetos). Representación de objetos en tres dimensiones. Escalas y acotación. Diseño gráfico por ordenador. Realización de documentos técnicos. Documentos relacionados con el proyecto, presupuesto, hoja de materiales, despiece, organigramas de tareas, etc. Ficha técnica y documentación para la difusión de productos.

Bloque III. Materiales de uso técnico. Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como a comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Sus contenidos son: Tipos de materiales. Técnicas básicas e industriales empleadas en la fabricación de objetos. Estructura interna y propiedades. Trabajo en el taller con materiales convencionales. Herramientas. Técnicas de manipulación. Seguridad y salud.

Bloque IV. Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas. Pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran, y en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambos partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la forma de energía más utilizada en las máquinas y sistemas: la electricidad. Sus contenidos son: Estructuras. Tipología. Elementos principales. Esfuerzos característicos. Mecanismos. Transmisión y transformación del movimiento. Relación de transmisión. Análisis de máquinas y sistemas. Tipología. Elementos (soportes, uniones, dispositivo motriz, dispositivos de regulación y control). Simbología.

Bloque V. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pretende mostrar el uso de las herramientas informáticas y el software necesario para la realización de documentos técnicos necesarios en el

desarrollo de un prototipo empleando medios seguros, tanto en la producción como en el intercambio de información y difusión.
El equipo informático. Elementos principales. Características. Sistema operativo. Software básico. Intercambio de información. Seguridad. Plataformas web. Intercambio de información en redes. Documentos técnicos. Creación de documentos técnicos. Intercambio y difusión de documentos técnicos.
Los contenidos especificados en los diferentes bloques se secuenciarán a través de una serie de **unidades didácticas** que se desarrollarán en la programación de aula de cada profesor.
Estas unidades didácticas y su relación con los bloques temáticos señalados anteriormente son:
Unidad 1. El proceso tecnológico. (Bloque I)
Unidad 2. El ordenador. Internet. (Bloque V)
Unidad 3. Expresión técnica. (Bloque II)
Unidad 4. Materiales de uso técnico. (Bloque III)
Unidad 5. Estructuras. (Bloque IV)
Unidad 6. Mecanismos. (Bloque IV)
Unidad 7. Electricidad. (Bloque IV)
Unidad 8. El proyecto técnico. Documentos. (Bloques I, II, III y IV)
Los contenidos de cada una de estas unidades didácticas serán:
UD 1. El proceso tecnológico Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. Documentos técnicos. Modelos. Diseño, planificación y construcción de prototipos. Técnicas adecuadas. Materiales. Herramientas. Valoración crítica del proceso. Evaluación del proceso creativo, del diseño y la construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.
UD 2. El ordenador. Internet. El ordenador. Código binario. Componentes. Placa base. Periféricos. Sistemas de comunicación. Características. Sistemas operativos. Software libre. World wide web: navegadores. Correo electrónico. Seguridad.
UD. 3. Expresión técnica. Instrumentos de dibujo. Técnicas de dibujo a mano alzada (Croquis, bocetos). Representación de objetos en tres dimensiones. Perspectivas. Escalas y acotación. Diseño gráfico por ordenador. Introducción al software de diseño gráfico.
UD. 4. Materiales de uso técnico. Materiales. Tipos y propiedades. La madera. Propiedades. Maderas naturales y artificiales. Herramientas. Técnicas básicas e industriales empleadas en la fabricación de objetos de madera. Metales. Propiedades. Herramientas y uniones de metales. Seguridad y salud.
UD. 5. Estructuras. Concepto de estructura. Tipos de estructuras. Esfuerzos que actúan sobre las estructuras. Elementos de una estructura. Estructuras resistentes; triangulación.
UD. 6. Mecanismos. Funciones de los mecanismos. Mecanismos transmisores del movimiento: palanca; poleas y engranajes.

Mecanismos transformadores del movimiento: piñón-cremallera; biela-manivela; leva y excéntrica.
UD. 7. Electricidad. Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos. Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm, seguridad al trabajar con la corriente eléctrica. Circuitos en serie y paralelo. Montaje de pequeños circuitos en serie y en paralelo.
UD. 8. El proyecto técnico. Documentos. Diseño y construcción de un proyecto técnico. Documentación de un proyecto técnico. Creación de documentos técnicos. Documentos relacionados con el proyecto técnico: presupuesto, hoja de materiales, despiece, organigramas de tareas, etc. Ficha técnica y documentación para la difusión de productos. Intercambio y difusión de documentos técnicos.
La temporalización está condicionada por la disponibilidad horaria del taller, aulas de informática, composición de los grupos (número de alumnos, alumnos con necesidades, repetidores, alumnos de nueva incorporación, etc.).
La distribución temporal prevista es la siguiente:

U. DIDÁCTICA	HORAS	CONTENIDOS
Presentación de la materia y prueba inicial UD 1. EL PROCESO TECNOLÓGICO UD 2. EL ORDENADOR. INTERNET. UD 3. EXPRESIÓN TÉCNICA. Proyecto 1. Juego de mesa Concurso Cohetes de agua Pruebas y/o cuestionarios. Corrección	2 5 10 12 4 6 4	– **I** **V** **II** **1, III** **I**
UD 4. MATERIALES DE USO TÉCNICO UD 5. ESTRUCTURAS. UD 6. MECANISMOS. Simulador (2 horas) Proyecto 2. Estructura Pruebas y/o cuestionarios. Corrección	12 8 10 9 4	**IV** **IV** **IV V** **I,III,IV**
UD 7. ELECTRICICIDAD. Examen Proyecto final. Fases de diseño y construcción (Maqueta de una vivienda)	**8** **2** **30**	**Todos**
• **4 horas semanales**		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS. INDICADORES DE LOGRO.

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables en relación con los contenidos de cada bloque y las competencias son:

BLOQUE I. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. CMCT, AA, CD, SIEE, CEC
	Indicadores de logro ▪ Localiza y selecciona información de diversas fuentes para resolver el problema planteado. ▪ Planifica y temporaliza una secuencia lógica de operaciones y tareas.
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.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. CCL, CMCT, CD, AA
	Indicadores de logro ▪ Reconoce la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso.

BLOQUE II. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
3. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	3.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CD, CMCT. 3.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. CCL, CMCT, CD, AA, CSC
	Indicadores de logro ▪ Lee e interpreta documentos técnicos que integren símbolos, textos, dibujos y gráficos. ▪ Acota correctamente objetos dibujados a escala. ▪ Utiliza aplicaciones de diseño gráfico ▪ para dibujar y acotar perspectivas y vistas de objetos

4. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	4.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. CCL, CMCT
	Indicadores de logro ▪ Realiza diseños que anticipen dimensiones, listados de piezas y despieces, especificando las normas de uso y seguridad que se han de respetar en el manejo de herramientas y materiales.

BLOQUE III. MATERIALES DE USO TÉCNICO	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
5. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se pueden producir	5.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. CCL, CMCT.
	▪ Relaciona las propiedades básicas de los materiales con sus aplicaciones en objetos tecnológicos, de forma razonada. ▪ Describir las propiedades y aplicaciones de metales, de plásticos y materiales cerámicos y pétreos. ▪ Expone las propiedades y aplicaciones de materiales de uso técnico, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación como apoyo. ▪ Selecciona el tipo de material o materiales más apropiados para la construcción de objetos tecnológicos, utilizando criterios técnicos, económicos y medioambientales. ▪ Muestra sensibilidad ante el agotamiento de recursos y valorar la importancia del reciclado y reutilización de materiales.
6. 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	6.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. CMCT, AA. 6.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. AA, CSC, SIEE

a las normas de seguridad y salud.	**Indicadores de logro** ▪ Construir objetos tecnológicos empleando metales o plásticos, siguiendo las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo y utilizando adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado. ▪ Identificar y prever los riesgos potenciales derivados de la utilización de máquinas y herramientas. ▪ Trabajar en equipo asumiendo responsabilidades, colaborando y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas. ▪ Utilizar materiales reciclados y aplicar medidas de ahorro en el uso de materiales.

BLOQUE IV. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
7. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	7.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. CMCT, CCL, CD. 7.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.CMCT
	Indicadores de logro ▪ Recabar y seleccionar información de diversas fuentes para exponer de forma oral o escrita las características de los diferentes tipos de estructuras. ▪ Describir la función de los elementos que componen las estructuras e identificar los esfuerzos a los que se encuentran sometidas, especialmente las del patrimonio cultural asturiano. Relacionar las estructuras o sus elementos estructurales con los materiales empleados para su construcción.

8. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas	8.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. CMCT, CCL. 8.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. CMCT. 8.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. CMCT, AA
	Indicadores de logro Analiza y comprende el funcionamiento de diversos aparatos eléctricos para explicar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. ▪ Interpreta y representa esquemas eléctricos sencillo Resolver problemas que impliquen el cálculo de magnitudes eléctricas básicas utilizando la simbología adecuada. ▪ Utiliza software específico para diseñar y simular circuitos eléctricos mediante simbología normalizada y anticipar los efectos que se producirán al modificar las características de sus componentes. ▪ Muestra sensibilidad ante el agotamiento de recursos y ante la necesidad de aplicar medidas de ahorro energético.
9. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas	9.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. CMCT, AA
	Indicadores de logro ▪ Utiliza adecuadamente instrumentos para la medida de magnitudes eléctricas básicas en montajes eléctricos.
10. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	10.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas zumbadoras, diodos led, motores, baterías y conectores. CMCT, AA, SIEE

	Indicadores de logro ▪ Realiza montajes de circuitos eléctricos que incluyan bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías, elementos de control y conectores, explicando la función de sus componentes. ▪ Diseña y monta circuitos eléctricos que den respuesta a problemas planteados. ▪ Respeta las normas de seguridad durante el montaje de circuitos

BLOQUE V. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
11. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	11.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. CMCT. 11.2. Instala y maneja programas y software básicos. CD. 11.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. CD, AA
	Indicadores de logro ▪ Identifica y describe la función de los principales elementos de un ordenador. ▪ Identifica, monta, desmonta y describe la función de los principales elementos de un ordenador. ▪ Respetar las normas de seguridad durante el uso o la manipulación de equipos informáticos o dispositivos electrónicos. ▪ Planifica y temporaliza una secuencia lógica de operaciones y tareas.
12. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	12.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información. CL, CD. 12.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. CMCT, CSC, AA.

	Indicadores de logro ▪ Identifica los riesgos derivados del uso de internet y aplicar las correspondientes medidas preventivas. ▪ Utiliza eficazmente buscadores para localizar información relevante y fiable. ▪ Utiliza herramientas que faciliten el intercambio de información y la comunicación personal y grupal de forma segura.
13. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	13.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos. CCL, CMCT, CD, AA
	Indicadores de logro ▪ Maneja adecuadamente un procesador de textos para la confección de informes sencillos. ▪ Elabora el informe técnico obtenido al aplicar las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos ▪ Se expresa adecuadamente, utilizando con propiedad el vocabulario específico de la materia. ▪ Utiliza herramientas de presentaciones para la publicidad y promoción del producto diseñado.

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Las evidencias y el progreso de los alumnos pueden obtenerse mediante alguno de los siguientes procedimientos de evaluación:

▪ Análisis de las producciones escritas de los alumnos y de las actividades realizadas.
▪ Esquemas y resúmenes elaborados por los alumnos.
▪ Pruebas específicas, cuestionarios y problemas de aplicación de contenidos. ▪ Observación sistemática de los alumnos.
▪ Intercambios orales con los alumnos. Exposiciones orales.
▪ Herramientas de autoevaluación y coevaluación del trabajo en el aula.
Al final de cada periodo de evaluación, la calificación obtenida por cada alumno se obtendrá de la aplicación de los criterios de la siguiente tabla:

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN
Pruebas específicas y cuestionarios: Exámenes y controles sobre contenidos. Escritos u orales. Actividades específicas evaluables. **Instrumentos de evaluación**: La evaluación se llevará a cabo mediante propuestas de desarrollo de contenidos, resolución de problemas, cuestionarios, test, etc. En cada una de las unidades didácticas. Se realizará, al menos, dos pruebas en cada trimestre. Estas pruebas podrán incluir una parte oral.	60%
Análisis de las producciones de los alumnos: Cuaderno de clase, cuaderno de actividades, actividades en formato digital, realización del proyecto técnico, memoria técnica del proyecto, etc. **Instrumentos de evaluación**: La revisión y corrección de actividades, ejercicios, prácticas, proyectos técnicos, etc, se llevará a cabo mediante la observación directa del alumno, la interacción oral con él y con matriz de valoración del grado de resolución de las actividades. De forma general, el cuaderno de clase y el de actividades se revisarán y valorará, al menos, dos veces por trimestre.	30%
Observación sistemática del alumno: Trabajo diario en el aula, organización del material y del cuaderno de actividades, interés, participación, cumplimiento de las normas generales y las específicas de la materia, disposición del material obligatorio,... **Instrumentos de evaluación**: Observación directa en el aula y revisión del material mediante una matriz de valoración del grado de cumplimiento de los aspectos mencionados	10%

En cada periodo de evaluación, para aprobar la materia (una calificación mínima de 5 puntos), se debe: a) Obtener, al menos, un 30% de la calificación prevista para el apartado de pruebas específicas y cuestionarios. Estas pruebas específicas se valorarán, de forma general, de 1 a 10 por lo que, en ese caso, deberá alcanzarse **una calificación mínima de 3 puntos**.
b) Haber realizado y entregado, en tiempo y forma, todas las actividades o tareas encomendadas por el profesor para dicho periodo. Los porcentajes previstos en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas específicas de las aulas donde se imparta la materia, por necesidades educativas específicas del alumno o por otros motivos que estime conveniente y justifique debidamente el profesor. En esas

circunstancias, se comunicarán al alumno y a sus padres o tutores legales, los nuevos criterios de calificación. Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas, la materia estará suspensa.

TIC4ºESO.

Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que el profesorado tenga la formación necesaria en esa competencia. La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC. En 4º de ESO se debe proveer a la alumna y al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que el alumnado adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

1. Utilizar los servicios informáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, valorando en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada.

2. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.

3. Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las

actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.

4. Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.

5. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades de conocimiento en forma de presentaciones electrónicas, aplicándolas en modo local, para apoyar un discurso, o en modo remoto, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

6. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, encuestas, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia decidiendo la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.

7. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias.

8. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet.

9. Valorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

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

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

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de

la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

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

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

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

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

g) Conciencia y expresiones culturales (CEC). La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencian mediante esta asignatura.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

Seis son los grandes bloques en que se han organizado curricularmente los contenidos de esta materia en los materiales curriculares utilizados:

Bloque I. Ética y estética en la interacción en red. La sociedad del conocimiento. Hábitos orientados a la protección de la intimidad en entornos virtuales. Identidad digital y fraude. Propiedad e intercambio de información. Acceso a los recursos.

Bloque II. Ordenadores, sistemas operativos y redes. Tipos y características. Requerimientos del sistema. Otros programas y aplicaciones. Software de comunicación.

Bloque III. Organización, diseño y producción de información digital. Software ofimático de producción de documentación electrónica. Software de adquisición y tratamiento de imagen fija audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Integración y organización de la información a partir de diferentes fuentes.

Bloque IV. Seguridad informática. Dispositivos físicos de interconexión de equipos. Recursos compartidos. Grupos y permisos. Redes locales. Redes virtuales. Intercambio de información entre dispositivos móviles. Seguridad en Internet. Malware. Seguridad activa y pasiva. Protocolos seguros.

Bloque V. Publicación y difusión de contenidos. Organización e integración hipertextual de la información. Página web. Blog, wiki. Estándares de publicación. Accesibilidad de la información.

Bloque VI. Internet, redes sociales, hiperconexión. Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información, de formación, de ocio, de servicios de administración electrónica, de intercambios económicos. Redes sociales de contenido profesionales.

Los contenidos de los diferentes bloques se organizan en las siguientes unidades didácticas, que serán desarrolladas en la programación de aula de cada profesor:

UD.1. Ética y estética en la red. Seguridad informática. (Bloque I y IV) Seguridad informática. Amenazas. Protección del sistema informático. Protección de datos personales. Identidad digital. Protección de la información. Riesgos de seguridad en las comunicaciones. Hábitos orientados a la protección de la intimidad en entornos virtuales. Identidad digital y fraude. Propiedad e intercambio de información.

UD.2. Equipos informáticos y sistema operativos (Bloque II) Representación digital de la información. Equipos informáticos. Sistemas operativos. Estructuras de almacenamiento. Instalación de Windows. Entorno de los sistemas operativos. Configuración del entorno del sistema operativo. Gestión de programas. Dispositivos periféricos.

UD.3. Redes informáticas (Bloque II) Redes informáticas. Acceso a la red Internet. Redes locales. Configuración de una red. Configuración de un router wifi. Dispositivos móviles interconectados. Gestión de usuarios y permisos. Compartir recursos. Redes virtuales.

UD.4. Procesadores de textos.(Bloque III) Aplicaciones de la ofimática. Edición de documentos. Uso de imágenes. Maquetación de documentos. Hojas de cálculo. Análisis y gestión de datos. Presentaciones. Presentaciones en la red. Integración de aplicaciones. Fuentes y uso del contenido. Bases de datos. Trabajar con bases de datos. Agregar y modificar datos. Organizar y buscar datos. Crear tablas. Trabajar con varias tablas. Consultas. Trabajar con consultas. Consultas con varios criterios. Formularios. Informes. Modificar formularios e informes.

UD.5. Hojas de cálculo (Bloque III) Aplicaciones de la ofimática. Edición de documentos. Uso de imágenes. Maquetación de documentos. Hojas de cálculo. Análisis y gestión de datos. Presentaciones. Presentaciones en la red. Integración de aplicaciones. Fuentes y uso del contenido. Bases de datos. Trabajar con bases de datos. Agregar y modificar datos. Organizar y buscar datos. Crear tablas. Trabajar con varias tablas. Consultas. Trabajar con consultas. Consultas con varios criterios. Formularios. Informes. Modificar formularios e informes.

UD.6. Bases de datos no relacionales. (Bloque III) Aplicaciones de la ofimática Edición de documentos. Uso de imágenes. Maquetación de documentos. Hojas de cálculo. Análisis y gestión de datos. Presentaciones. Presentaciones en la red. Integración de aplicaciones. Fuentes y uso del contenido. Bases de datos. Trabajar con bases de datos. Agregar y modificar datos. Organizar y buscar datos. Crear tablas. Trabajar con varias tablas. Consultas. Trabajar con consultas. Consultas con varios criterios. Formularios. Informes. Modificar formularios e informes.

UD.7. Imagen digital. Retoque fotográfico. (Bloque III) Creaciones multimedia. Imagen digital. Edición gráfica y formatos de imágenes. Parámetros de las fotografías digitales. Retoque fotográfico. Fotomontaje. UD.8. Edición de audios y de vídeos. (Bloque III) Sonido digital. Edición de sonido. Sonido en la web. Uso de Audacity. Vídeo digital y herramientas de autor. Producciones digitales con Windows Movie Maker y/o con OpenShot Video Editor. Difusión de contenidos multimedia. UD.9. Diseño de presentaciones digitales (Bloque III) Presentaciones. Presentaciones en la red. Integración de aplicaciones. Fuentes y uso del contenido. Bases de datos. Trabajar con bases de datos. Powerpoint. Creación de infografías online. Picktochart.

UD.10. Blogs y redes sociales. (Bloque V y VI) Contenidos en la web 2.0. Edición de documentos en la web 2.0. Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0. Almacenamiento en la nube. Creación y publicación de blogs.

UD.11. Difusión de contenidos. (Bloque V y VI) Accesibilidad e intercambio de información. Páginas web. Editores de páginas web. Crear páginas web con KompoZer. Trabajar con páginas web. Tablas en páginas web. Imágenes en páginas web. Enlaces en páginas web. Lenguaje HTML en páginas web. Hojas de estilo en páginas web.

La temporalización prevista para el desarrollo de las unidades didácticas es:

UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE HORAS
Presentación. Prueba inicial UD.4. Procesadores de textos. UD.1. Ética y estética en la red. Seguridad informática. UD.2. Equipos informáticos y sistema operativos UD.3. Redes informáticas Cuestionarios, exposiciones orales,..	2 8 4 4 4 2
UD.11. Diseño de páginas web. UD.8. Blogs y redes sociales UD.5. Hojas de cálculo UD.6. Bases de datos Cuestionarios, exposiciones orales,.	8 3 5 5 2
UD.7. Imagen digital. Retoque fotográfico UD.8. Edición de audios y de vídeos. UD.9. Diseño de presentaciones digitales UD.10. Difusión de contenidos Cuestionarios, exposiciones orales,..	8 4 4 4 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS.INDICADORES DE LOGRO.

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizajes evaluables en relación con los contenidos de cada bloque y las competencias a las que se contribuye son:

Bloque I. Ética y estética en la interacción en red	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. Se trata de que el alumnado navegue en Internet con unos hábitos adecuados, utilizando sus datos personales y las contraseñas de manera responsable.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.CD, CSC 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal. CSC
	Indicadores de logro ▪ Reconocer y aplicar las normas de protocolo, etiqueta y buena conducta adecuadas, en las redes sociales y servicios de internet en los que participa. ▪ Valorar el respeto de las opiniones de las demás personas y el correcto uso del lenguaje en sus intervenciones en entornos virtuales. ▪ Reconocer la importancia de utilizar contraseñas seguras y de configurar navegadores y otras aplicaciones para que

	sean gestionadas de forma segura. ▪ Reconocer y valorar la importancia de la identidad digital, comprender dónde se muestra la identidad digital en internet y utilizar mecanismos para decidir sobre datos personales en la red. ▪ Identificar las modalidades de fraude más habituales que pueden observarse en la navegación e interacción en la red.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Este criterio pretende que el alumnado sepa diferenciar el software privativo del software libre, así como clasificar un software en licencia comercial, licencia freeware o licencia shareware.	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información. CD, CSC, AA
	Indicadores de logro ▪ Aplicar criterios para determinar el nivel de seguridad que proporciona un sitio de internet. ▪ Ser responsable en la distribución y el uso de las informaciones obtenidas o introducidas en la red respetando los derechos de autoría y la propiedad intelectual
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. Se tendrá en cuenta el respeto a las particularidades y la actitud a la hora de utilizar y compartir las aplicaciones y los contenidos generados con las mismas.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. CL, CD. 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre districución.CD
	Indicadores de logro ▪ Identificar los diferentes tipos de licencia de distribución y uso de contenidos en la red. ▪ Utilizar los buscadores para localizar materiales sujetos a diferentes tipos de licencia de distribución y uso.

Bloque II. Ordenadores, sistemas operativos y redes	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
4. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto Con este criterio se pretende que el alumnado sepa comprender la importancia de la informática básica, razonar el proceso de instalación de un sistema operativo o de cualquier otra aplicación, analizar las ventajas de un sistema operativo basado en ventanas, manejar con soltura todos los temas relacionados con la administración de carpetas y archivos.	4.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. CD, AA. 4.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.CD
	Indicadores de logro ▪ Reconocer e identificar los principales sistemas operativos utilizados en los equipos microinformáticos y en los dispositivos móviles. ▪ Reconocer y aplicar opciones de configuración de elementos básicos de un sistema operativo y utilizar las posibilidades de personalización ▪ Configurar utilidades proporcionadas por el sistema operativo para mejorar la accesibilidad del equipo informático. ▪ Realizar operaciones de mantenimiento de ficheros, carpetas y unidades de almacenamiento
5. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. Se pretende evaluar en el alumnado la capacidad para la configuración de las diferentes utilidades de un Sistema Operativo, así como la instalación y configuración del software más adecuado.	5.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos. CD, AA
	Indicadores de logro ▪ Instalar y desinstalar diferentes tipos de aplicaciones ▪ Mantener actualizado el sistema operativo y las aplicaciones utilizadas.
6. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. Se pretende que el alumnado conozca el software adecuado para comunicarse con otros equipos de la red siempre de forma segura y responsable.	6.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.CD
	Indicadores de logro ▪ Realizar operaciones básicas de chequeo de la red y operaciones

	de comunicación básica entre equipos conectados en red. ▪ Utilizar herramientas de acceso remoto para establecer sesiones de trabajo en otros equipos o realizar transferencias de información. ▪ Utilizar servicios de tipo cliente para realizar las tareas de red más usuales y con diferentes dispositivos, como pueden ser el correo electrónico, el intercambio de mensajes en tiempo real, la videoconferencia o el almacenamiento remoto.
7. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. Con este criterio se valora en el alumnado que conozca los componentes internos de un ordenador y los principales periféricos que se le pueden conectar.	7.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado. CD, CMCT, AA
	Indicadores de logro ▪ Reconocer el estado actual de la tecnología de un equipo microinformático y comparar las características y las prestaciones de distintas configuraciones de ordenadores. ▪ Identificar y describir la funcionalidad de los componentes internos básicos de un ordenador y sus principales conectores. ▪ Identificar y describir la funcionalidad de los periféricos habituales y sus conexiones externas. ▪ Identificar y describir los soportes de almacenamiento de la información. ▪ Reconocer las principales unidades de medida
8. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. Se pretende evaluar la capacidad de crear redes que permitan comunicarse a diferentes dispositivos fijos o móviles, utilizando todas sus funcionalidades e integrándolos en redes ya existentes.	8.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. CL
	Indicadores de logro ▪ Reconocer las principales unidades de medida asociadas a la transmisión de la información. ▪ Identificar y describir los elementos y componentes

	necesarios para el montaje de una red local de ordenadores, provista de acceso a internet. ▪ Reconocer y describir diferentes tecnologías para la comunicación inalámbrica entre dispositivos.

Bloque III. Organización, diseño y producción de información digital	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
9. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	9.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa. CD, CMCT, AA. 9.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos. CD, CMCT, AA. 9.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos. CD, CMCT, AA
	Indicadores de logro ▪ Elaborar documentos de texto y aplicar opciones de formato a textos, párrafos y tablas, mejorando la apariencia del documento y utilizando de forma creativa las opciones avanzadas de un procesador de textos. ▪ Elaborar documentos de texto complejos que incluyan tablas, imágenes, fórmulas, gráficos,

	hipervínculos y otro tipo de objetos. ▪ Realizar operaciones de cálculo sencillas utilizando una hoja de cálculo y elaborar informes que contienen información textual, numérica y gráfica. ▪ Representar gráficamente y con diferentes tipos de gráficos los datos proporcionados por una hoja de cálculo. ▪ Identificar los elementos que componen una base de datos relacional. ▪ Crear una base de datos y realizar operaciones básicas de gestión de la misma como insertar, eliminar o modificar registros. ▪ Crear consultas, informes y formularios en una base de datos, utilizando los asistentes disponibles.
10. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. Este criterio pretende valorar la capacidad de diferenciar las imágenes vectoriales de las imágenes de mapa de bits. Se aplicarán las técnicas básicas para editar cualquier tipo de fuente sonora: locución, sonido ambiental o fragmentos musicales, así como las técnicas básicas de edición no lineal de vídeo para componer mensajes audiovisuales que integren las imágenes capturadas y las fuentes sonoras.	10.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. CD, CMCT, AA. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos. CD, CMCT, AA
	Indicadores de logro ▪ Utilizar los diferentes formatos de compresión y almacenamiento de contenidos de imagen, audio y video, evaluando cuál es el más adecuado para cada finalidad. ▪ Utilizar herramientas de retoque fotográfico para modificar los parámetros que caracterizan la fotografía digital y aplicar criterios básicos de optimización de la imagen. ▪ Elaborar mensajes audiovisuales que integren imágenes y fuentes sonoras, utilizando dispositivos externos

	para la captura de fragmentos de video y audio y las herramientas para la edición y almacenamiento necesarias para la creación del documento. ▪ Planificar y elaborar una presentación realizando un guion estructurado, que combine textos, imágenes, representaciones gráficas como tablas, gráficos o diagramas, y otros elementos multimedia en consonancia con el mensaje y el público al que va dirigido.

Bloque IV. Seguridad informática	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
11. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. Se trata de identificar elementos o componentes de mensajes que permitan catalogarlos como falsos o fraudulentos, adoptar actitudes de protección pasiva, mediante la instalación y configuración de aplicaciones de filtrado y eliminación de correo basura, y de protección activa, evitando colaborar en la difusión de mensajes de este tipo.	11.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. CD, CSC 11.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. CSC 11.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.CL, CSC 11.4. Gestionar de forma segura las conexiones inalámbricas y el intercambio de información entre dispositivos móviles. CD
	Indicadores de logro ▪ Identificar los riesgos que, para el óptimo funcionamiento del equipo, están presentes en el intercambio de información ▪ Valorar la importancia de tomar las medidas necesarias para proteger el equipo frente a amenazas externas. ▪ Instalar, configurar y gestionar el software de seguridad adecuado (actualizaciones del sistema operativo, cortafuegos, antivirus, antispyware) para proteger el equipo.

	▪ Valorar la importancia de mantener actualizados los navegadores y el resto de las aplicaciones como medida de seguridad. ▪ Utilizar las herramientas software y hardware adecuadas para prevenir pérdidas de datos. ▪ Realizar copias de seguridad como medida de precaución ante pérdida o deterioro de datos.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
12. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información, conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. Se pretende que el alumno sepa compartir de forma segura y responsable los recursos disponibles dentro de una red local o virtual.	12.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. CD
	Indicadores de logro ▪ Conocer distintas formas de comunicación entre equipos para intercambiar información. ▪ Establecer comunicación entre dos equipos con el objetivo de compartir información, utilizando las tecnologías de conexión y los protocolos adecuados. ▪ Compartir recursos e información en redes locales. ▪ Compartir recursos e información enredes virtuales
13. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. Se pretende evaluar la capacidad de estructurar mensajes complejos con la finalidad de exponerlos públicamente, utilizando el ordenador como recurso. Se valorará la correcta selección e integración de elementos multimedia en consonancia con el contenido del mensaje, así como la corrección técnica del producto final y su valor discurso verbal.	13.2. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. CL, CD, AA 13.3. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. CL, CD, AA, CSC
	Indicadores de logro ▪ Crear y modificar páginas web utilizando el lenguaje HTML para integrar texto, imágenes, vídeos y sonidos con la ayuda de editores visuales. ▪ Cambiar el diseño de una página web mediante la

	modificación de las hojas de estilos proporcionadas. ▪ Conocer y aplicar los estándares web vigentes en el diseño y creación de una página web. ▪ Utilizar gestores de contenido para la creación de páginas web. ▪ Publicar una página web en un servidor utilizando los protocolos de publicación necesarios. ▪ Diferenciar los distintos tipos de licencias de distribución. ▪ Elegir el tipo de licencia de distribución adecuada a la hora de publicar una página web.
14. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. Se pretende que los alumnos conozcan los principios elementales de la creación de páginas web con código HTML, y que utilicen aplicaciones específicas para crear y publicar sitios web, incorporando recursos multimedia, aplicando los estándares establecidos por los organismos internacionales.	14.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios. CD, CSC 14.2. Crea y administra contenidos en plataformas colaborativas.CD
	Indicadores de logro ▪ Participar de forma activa en la elaboración y edición de documentos a través de entornos virtuales de trabajo colaborativo. ▪ Realizar aportaciones en aplicaciones sociales de internet, como páginas wiki, blogs o foros, aplicando los estándares habituales de publicación. ▪ Crear, gestionar y mantener actualizado un blog, utilizando cualquiera de las herramientas disponibles en internet.
15. Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos. Se pretende evaluar la capacidad de utilizar las aplicaciones más importantes y de uso cotidiano para dispositivos móviles, así como, diseñar y crear aplicaciones sencillas con los programas adecuados.	15.1. Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.CD, CSC 15.2. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.CD, AA

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
16. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. Con este criterio se pretende que el alumnado sepa manejar, a nivel de usuario, los navegadores web, leer el correo WEB, insertar mensajes en foros y realizar descargas directas de la Red.	16.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. CD 16.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc. CL, CD 16.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo. CD
	Indicadores de logro ▪ Utilizar el criterio de interoperabilidad a la hora de elaborar materiales para la web. ▪ Configurar los gestores de contenido utilizados para publicar sus contenidos en la web para mostrar estos de forma accesible desde cualquier tipo de dispositivo. ▪ Valorar las ventajas de la sincronización de la información entre diversos tipos de dispositivos. ▪ Utilizar con criterio herramientas y aplicaciones que permiten la sincronización de información entre dispositivos móviles y otros dispositivos. ▪ Realiza intercambio de información entre plataformas web de distinta índole, garantizando el acceso a ella desde distintos tipos de dispositivos.
17. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. Se valorará la adquisición de hábitos relacionados con el mantenimiento sistemático de la	17.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad. CSC 17.2. Conoce y emplea adecuadamente las reglas basadas en netiquetas. CD

información publicada y la incorporación de nuevos recursos y servicios. En el ámbito de las redes virtuales se ha de ser capaz de acceder y manejar entornos de aprendizaje a distancia y búsqueda de empleo.	**Indicadores de logro** ▪ Tomar precauciones en la participación en redes sociales a la hora de compartir información privada con la intención de garantizar ▪ la seguridad de la propia privacidad. ▪ Desarrollar hábitos encaminados a proteger la privacidad de la información
18. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo. Este criterio se centra en la localización en Internet de servicios que posibiliten la publicación de contenidos, utilizándolos para la creación de diarios o páginas personales o grupales.	18.1Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.CD
	Indicadores de logro ▪ Utilizar plataformas online para publicar y compartir producciones audiovisuales, imágenes, documentos y presentaciones. ▪ Relaciona producciones propias de distinto tipo mediante el empleo de hiperenlaces y códigos incrustados.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para poder evaluar al alumnado con la mayor objetividad posible se plantearán diferentes tipos de actividades:

- Actividades de tipo conceptual que valoren el grado de asimilación de los contenidos. Estas actividades podrán ser realizadas de forma oral y/o escrita, en este caso, en soporte de papel y/o informático.
- Actividades de tipo práctico que permitan comprobar hasta qué punto el alumno o la alumna ha asimilado métodos válidos y variados para la aplicación práctica de los contenidos. Se realizarán siempre en soporte informático.
- Actividades de tipo social, en las que apreciar la implicación del alumnado en el propio aprendizaje y en tareas colaborativas. Podrán proponerse tareas en grupo para ser realizadas online, en la propia aula o desde las casas de los alumnos.

Los procedimientos de evaluación podrán ser:

- Realización de pruebas objetivas que, preferentemente, serán cuestionarios tipo test. ▪ Ejercicios, trabajos y actividades prácticas que permitan valorar la precisión de los conceptos asimilados por los estudiantes. Estarán temporalizadas y deberán ser entregada en tiempo y forma y con las condiciones técnicas planteadas en cada una.

- Elaboración de material multimedia que de soporte a una exposición oral de cualquiera de las actividades realizadas.
- La observación directa en el aula que permitirá valorar el desempeño del alumno y el grado de adquisición de los contenidos impartidos en cada período, así como el uso correcto y seguro de los equipos informáticos y el acceso a internet.

Al final de cada periodo de evaluación, la calificación obtenida por cada alumno se obtendrá de la aplicación de la siguiente tabla, en la que se incluyen los instrumentos de evaluación:

ACTIVIDAD	VALORACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Cuestionarios sobre contenidos Exámenes	30%	▪ Pruebas orales y/o escritas, preferentemente exámenes escritos y/o en soporte informático.
actividades prácticas en el aula de informática	60%	Rúbrica de valoración de las actividades realizadas teniendo en cuenta su entrega en tiempo y forma, así como los condicionantes técnicos y de contenidos de las mismas. Se valorará la profundización sobre las propuestas realizadas y la estética en el acabado. ▪ Rúbrica de valoración de las exposiciones orales de los alumnos, individual o en grupo si se trata de un trabajo colaborativo teniendo en cuenta el software utilizado soporte para las mismas. ▪ Rúbrica de observación directa sobre el uso adecuado del hardware y el software y aplicación correcta del mismo en el

		desarrollo de los trabajos, actividades y ejercicios
Actitud, trabajo en el aula e interés sobre la materia	10%	▪ Observación directa en el aula sobre el trabajo de cada alumno, interés y aprovechamiento del tiempo asignado a la realización de cada tarea. una matriz de valoración del grado de cumplimiento de los aspectos mencionados ▪ Observación del cumplimiento de las normas del aula de informática y del uso de equipos informáticos. ▪ Valoración de la organización y almacenamiento de los apuntes, propuestas de actividades y trabajos realizados en la forma indicada. Puede restar hasta 1 punto la no elaboración correcta del porfolio digital del alumno según los criterios establecidos ▪ Limpieza y orden del puesto de trabajo y apagado de los equipos la finalizar la sesión.

En cada periodo de evaluación, para poder calificar al alumno con una nota superior a un tres (3), conseguida en el bloque de contenidos (exámenes), se deben haber realizado y entregado, en forma, al menos, el 80% de las actividades o tareas encomendadas por el profesor en dicho periodo evaluable salvo causas debidamente justificadas ante el profesor. Cada actividad sin entregar se calificará con 0 puntos y la retrasada restará un 10% de la calificación de la actividad. Los porcentajes previstos, así como el tipo de actividades reflejadas en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o

incumplimiento de las normas del aula donde se imparte la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, el profesor comunicará, por escrito, al alumno y a su tutor/a, los nuevos criterios de calificación. Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

TIC I. 1º BACHILLERATO

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación I, de 1º de bachillerato, comienza por situar al alumnado en lo que han significado para el ser humano las denominadas “Sociedad de la Información” y “Sociedad del Conocimiento”, para, a partir de ahí, estudiar uno de los elementos responsables de las mismas como son los ordenadores, tanto en sus aspectos hardware como software, para, posteriormente, introducir al alumnado en el mundo de las redes de datos y los elementos que las conforman. De esta forma se da respuesta. Finalmente se introduce al alumnado en el mundo de la programación estableciendo los conceptos básicos de la misma, como el desarrollo de algoritmos o la sintaxis de los lenguajes de programación.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

1. Conocer y valorar la realidad tecnológica en la que se desenvuelve, identificando los cambios que los avances de las TIC producen en todos los ámbitos de la vida cotidiana.
2. Buscar y analizar la información como elemento esencial de su formación.
3. Mejorar las habilidades creativas, comunicativas y colaborativas, valorando el papel que desempeñan estas tecnologías en el ámbito personal del alumnado y en los procesos productivos, industriales y científicos con sus repercusiones económicas y sociales.
4. Conocer los principales componentes de hardware y software y conocer las diferentes formas de conexión entre ordenadores remotos y las ventajas e inconvenientes de diferentes sistemas operativos.
5. Administrar con seguridad y eficacia sistemas operativos de uso común, tanto bajo licencia como de libre distribución. Conocer las diferencias entre el software libre y el software propietario.

6. 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.
7. Manejar programas específicos de diseño gráfico, para producir con ellos documentos sencillos y poder, así, ampliar sus posibilidades de expresión y comunicación.
8. Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos, y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
9. Conocer y utilizar las herramientas necesarias para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptar las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.
10. Conocer, usar y valorar las estrategias y herramientas de colaboración a través de la red, especialmente las relacionadas con las redes sociales, como instrumento de trabajo cooperativo y colaborativo para realizar proyectos en común.
11. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio; valorar en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de manera apropiada.
12. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorar la importancia del respeto a la autoría de los mismos y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
13. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web, utilizando medios que posibiliten la interacción (formularios, incidencias, bitácoras, etc.) y formatos que faciliten la inclusión de elementos multimedia y permitan decidir la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
14. Conocer los distintos programas de uso general y manejarlos adecuadamente, con el fin de producir con ellos materiales útiles, con las características necesarias y como instrumentos de resolución de problemas específicos.
15. Utilizar las herramientas informáticas adecuadas para editar y maquetar textos.
16. Utilizar herramientas propias de las Tecnologías de la Información para presentar información de forma clara y sencilla.
17. Resolver problemas de cálculo, y analizar la información numérica, construir e interpretar gráficos mediante hojas de cálculo.
18. Gestionar una base de datos extrayendo de ella todo tipo de consultas e informes.

19. Manejar adecuadamente programas de cálculo simbólico y programas interactivos en geometría y funciones. Conocer lenguajes de programación estructurada y orientada a objetos.
20. Crear aplicaciones sencillas de software estructurado utilizando un Entorno de Desarrollo Integrado.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación I contribuyen al desarrollo de las siguientes competencias:
a) Comunicación lingüística (CL) La comunicación lingüística es una competencia que se refuerza en el contexto de la asignatura de Tecnología de la información y comunicación TIC, a través del manejo del vocabulario específico de la materia. Se trabaja en el análisis y selección de la información obtenida. En la difusión y publicación de contenidos y especialmente en el bloque de programación, en las fases de análisis, diseño e implementación del software.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnologías (CMCT) Esta competencia se trabaja en varios bloques temáticas de la asignatura. En el bloque en el que se manejan programas específicos que utilizan datos, fórmulas, gráficos y diagramas...., en el del desarrollo de algoritmos y programas, y en el del uso de herramientas y dispositivos electrónicos.
c) Competencia digital (CD) Las cinco áreas que conforman la competencia digital (información, creación de contenidos, comunicación, seguridad y resolución de problemas) se tratan en el currículo de las asignaturas Tecnologías de la Información y la Comunicación I y Tecnologías de la Información y la Comunicación II de manera tal que aparezcan como un conjunto integrado de conocimientos interrelacionados entre sí, con el objetivo de que el alumno adquiera una visión global de las TIC. Esta competencia se centra en el manejo propio de las TIC por parte del alumnado, pero no como espectador (consumidor pasivo) sino como elemento activo tanto a nivel hardware como software. En este último nivel, el alumno se convierte en productor de software, de aplicaciones web, y de productos propios publicados a través de Internet.
d) Aprender a aprender (AA) La contribución de esta materia a la adquisición de la competencia aprender a aprender está relacionada con la utilización de entornos virtuales de aprendizaje que van a permitir al alumnado un aprendizaje autónomo y futuro. También las actividades de grupo en clase y en redes colaborativas que contribuirán a la adquisición de esta competencia favoreciendo el conocimiento de cómo aprenden los demás.
e) Competencias sociales y cívicas (CSC) El uso de las redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan para participar de forma eficaz y racional en la vida social y profesional. El respeto a las leyes de propiedad

intelectual y derechos de autor, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación que puede acometerse con trabajos colaborativos, por ejemplo, utilizando la herramienta 2.0 Glogster.
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) Esta competencia se define como “la habilidad para transformar las ideas en actos” y tiene que ver con: la creatividad, innovación, asunción de riesgos, habilidad para planificar y gestionar proyectos, aprovechar oportunidades, etc... Las TIC son un mundo lleno de creatividad e imaginación. Con el aprendizaje de estas herramientas se contribuye a iniciativas de proyectos laborales. Por ejemplo, la creación de aplicaciones software, el uso de portales para venta online, creaciones artísticas, diseño de páginas web para empresas, etc...
g) Conciencia y expresiones culturales (CEC) El uso continuado de Internet y la participación en redes sociales, permiten al alumnado el conocimiento de otras realidades culturales y artísticas. Esto va a posibilitar la creación de producciones propias.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos de la materia TIC I de 1º de Bachillerato se estructuran en cinco bloques: Bloque I. La sociedad de la información y el ordenador. En este bloque se pretende que el alumnado tenga una visión general de las TIC en la sociedad actual. Sus contenidos son: La sociedad de la información y el ordenador. Historia de la informática. La globalización de la información. Nuevos sectores laborales. La Sociedad de la Información. La fractura digital. La globalización del conocimiento. La Sociedad del Conocimiento.
Bloque II. Arquitectura de ordenadores. Introduce al alumnado en el funcionamiento y puesta en uso del ordenador y dispositivos; en la instalación de los sistemas operativos y en el uso de software de propósito general para el funcionamiento de los diferentes dispositivos. Sus contenidos son: Arquitectura de ordenadores. Ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. Estructura de un ordenador. Elementos funcionales y subsistemas. Subsistemas integrantes de equipos informáticos. Alimentación. Sistemas de protección ante fallos. Placas base: procesadores y memorias. Dispositivos de almacenamiento masivo. Periféricos de entrada y salida. Secuencia de arranque de un equipo. Sistemas operativos. Funciones del sistema operativo. Libres y propietarios. Estructura. Procedimientos. Bloque III. Software para sistemas informáticos. Este bloque pretende profundizar en el uso de diferentes aplicaciones específicas de distintos ámbitos como: el ofimático, de diseño y multimedia. Todas ellas, les serán útiles al alumnado, para aplicarlas en otras materias que cursa. Sus contenidos son: Software para sistemas informáticos. Software de utilidad. Tipos de aplicaciones: Instalación y prueba de aplicaciones. Requerimientos de las aplicaciones. Ofimática y documentación electrónica. Imagen digital. Vídeo y sonido digitales. Software de simulación de ámbito científico tecnológico. Software de comunicación.
Bloque IV. Redes de computadores. Este bloque resulta esencial para conocer todo lo relacionado con la comunicación de datos entre dispositivos. Se estudiarán conceptos relativos a las redes alámbricas e inalámbricas. Sus tipos de conexiones y su configuración. Sus contenidos son: Redes de ordenadores.

de área local. Topología de red. Cableados. Redes inalámbricas. Redes de área metropolitana. Redes de área extensa. El modelo OSI de la ISO. Niveles del modelo. Comunicación entre niveles. Elementos de conexión a redes.
Bloque V. Programación. Este bloque tiene por objetivo proporcionar al alumnado las técnicas y habilidades necesarias para analizar, modelar y resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. Sus contenidos son: Elementos de programación. Conceptos básicos. Lenguajes de Programación. Tipos. Historia de la Evolución de la Programación. Técnicas de análisis para resolver problemas: Elaboración de diagramas de Flujo y pseudocódigos. Elementos de un programa: valores Tipos. Representación de Valores Constantes. Tipos. Expresiones Aritméticas. Operaciones de Escritura Simple. Estructura de un Programa. Constantes y variables. Metodología de desarrollo de programas. Resolución de problemas mediante programación. Descomposición de problemas mayores en otros más pequeños. Estructuras básicas de la programación. Programación estructurada. Expresiones Condicionales. Selección y bucles de programación. Seguimiento y verificación de programas.
Estos bloques de contenidos se organizan en las siguientes unidades didácticas:
UD. 1.La sociedad del conocimiento. (Bloque I) La sociedad de la información y el ordenador. Historia de la informática. La globalización de la información. Nuevos sectores laborales. La Sociedad de la Información La fractura digital. La globalización del conocimiento. La Sociedad del Conocimiento.
UD. 2.Arquitectura de ordenadores (Bloque II) Codificación de la información. Arquitectura de ordenadores. Tipos de ordenadores. Placa base, chipset y microprocesador. Memoria primaria. Puertos de comunicación y tarjetas de expansión. Periféricos de entrada. Periféricos de salida. Dispositivos de almacenamiento. Dispositivos de comunicación. Dispositivos con arquitectura de ordenador. Sistemas operativos. Libres y propietarios. Estructura. Procedimientos.
UD. 3. Sistemas operativos. (Bloque II) Historia de los sistemas operativos. Características del sistema operativo. Familias de sistemas operativos. Aplicaciones informáticas. Gestión de aplicaciones. Instalar varios sistemas operativos. Windows. Ubuntu. OS X. Android. Google Chrome OS. Usuarios y permisos.
UD. 4. Redes de ordenadores. (Bloque IV) Fundamentos de las redes. Origen de las redes y modelos de referencia. Protocolo IP. Tipos de redes. La red Internet. Tecnologías de acceso a Internet. Configuración de una red. Compartir recursos. Seguridad en la red
UD. 5.Edición y presentación de documentos. (Bloque III) Trabajar con estilos de párrafo. Documentos con estilo periodístico. Intercambio de información. Documentos con información actualizable. Documentos con índices de contenido. Encabezados y pies de página. Documentos con tablas. Elaborar panfletos o folletos publicitarios. Apuntes personales. Documentos científicos.
UD. 6.Hoja de cálculo. Aplicaciones. (Bloque III) Entorno de trabajo. Introducción de datos. Rangos. Funciones. Referencia a celdas. Modificar el

aspecto de una hoja de cálculo. Gráficos. Cálculo de un valor. Visualización e impresión de la hoja. Aplicaciones: Gestión de datos. Estudio de una variable cuantitativa. Tabla de frecuencias de una variable discreta. Estudio de una variable estadística cualitativa. Distribuciones bidimensionales. Regresión. Probabilidad experimental o a posteriori. Experimentos aleatorios. Representación de funciones. Estudio del lanzamiento oblicuo de proyectiles. Movimiento de un satélite artificial. Sistemas de numeración. Aritmética mercantil.
UD. 7.Bases de datos relacionales. (Bloque III) Bases de datos relacionales. Gestores de bases de datos. Trabajar con bases de datos. Tablas. Guardar y modificar información. Relación de tablas. Consultas. Formularios. Informes. Modificar el diseño de formularios e informes.
UD. 8. Tratamiento digital de imágenes. (Bloque III) Imágenes gráficas. Software para visualizar y editar imágenes. Obtención de imágenes digitales. Manipular imágenes fotográficas. Modificar la luminosidad y el color. Trabajar con selecciones, máscaras y capas. Composición de fotografías. Trabajar con textos. Aplicar filtros y estilos de capa
UD.9. Edición digital y sonido. (Bloque III) Contenidos multimedia. Sonido digital. Captura de sonido. Edición de sonido con Audacity. Música en streaming y reproductores. Vídeo digital. Edición de vídeo digital. Edición y publicación en la red
UD. 10. Presentaciones multimedia. (Bloque III) Aplicaciones de escritorio. Presentaciones de diapositivas online. Presentaciones dinámicas con Prezi. Murales multimedia. Álbumes digitales. Presentaciones móviles. Infografías
UD. 11.Programación. (Bloque V) La programación en la sociedad actual. Creación de un programa informático. Diseño de algoritmos. Lenguajes de programación. Programación de juegos y animaciones: Scratch. Programación de aplicaciones Android: App Inventor. Programación estructurada y orientada a objetos.

PERIODO	BLOQUE DE CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS
1º trimestre	Presentación		1
	Bloque I	Unidad 1. Sociedad del conoc.	4
	Bloque II	Unidad 2. Arquitectura de orden.	6
	Bloque III	Unidad 3. Sistemas operativos Unidad 4. Redes de ordenadores Unidad 5. Procesador de textos	2 4 9
2º trimestre	Bloque III	Unidad 11. Programación Unidad 6. Hojas de cálculo Unidad 7. Bases de datos	14 6 6

3º trimestre	Bloque III	Unidad 8. Tratamiento de imág.	8
	Bloque IV	Unidad 9. Audios y videos	6
	Bloque V	Unidad 10. Presentación	10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE y RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS. INDICADORES DE LOGRO.

A continuación, se indican los bloques de contenidos y su relación con los criterios de evaluación y estándares de evaluación, así como la relación de estos con las competencias clave.

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
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. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de analizar la influencia de las TIC en el mundo que nos rodea.	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento. CD 1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. SIEE
	Indicadores de logro • Describir las diferencias entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. • Analizar la influencia que ha tenido el desarrollo y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la evolución de la sociedad actual. • Relacionar la aparición de nuevos sectores económicos con la generalización del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. • Valorar la importancia de la aparición de nuevos sectores económicos y profesionales al abrigo del desarrollo y generalización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables

2. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de analizar la influencia de las TIC en el mundo que nos rodea.	2.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. CL, CD 2.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. CD, AA 2.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. CL, CD 2.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto. CL, CD
	Indicadores de logro • Analizar y comparar las características y las prestaciones de las distintas configuraciones de un equipo informático. • Realizar esquemas de configuración de un ordenador y nombrar cada uno de los elementos que lo componen. • Describir la función de cada componente de un ordenador y su contribución al funcionamiento integral del equipo. • Identificar los tipos de memoria presentes en un equipo informático y describir su función, así como analizar sus parámetros característicos. • Clasificar los dispositivos de almacenamiento masivo según la tecnología empleada para la escritura y lectura de datos. • Valorar la importancia de la utilización de dispositivos de almacenamiento en la realización de copias de seguridad y en la custodia de datos e información.

	• Conocer y aplicar las distintas unidades de medidas de la información
3. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de realizar operaciones básicas de gestión de un Sistema Operativo.	3.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. CL, CD 3.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante. CD, AA 3.3. Gestiona la ejecución de los procesos del sistema. CD
	Indicadores de logro • Describir las partes que componen un sistema operativo. • Elaborar un diagrama o esquema de la estructura de un sistema operativo donde se relacione cada una de las partes con las funciones que realiza. • Describir las funciones que desempeña un sistema operativo y valorar la importancia que tienen en el funcionamiento de un equipo informático. • Instalar diferentes sistemas operativos utilizados en los equipos informáticos en entornos reales o virtuales. • Descargar programas de aplicación de sitios confiables e instalarlos en el sistema operativo correspondiente.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables

4. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web como instrumentos de resolución de problemas específicos. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de realizar operaciones de usuario medio-avanzado con herramientas propias de un paquete ofimático estándar.	4.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información realizando consultas, formularios e informes. CMCT, CD, AA 4.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. CL, CD 4.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. CL, CD 4.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. CMCT, CD, AA 4.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. CL, CD 4.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia. CD 4.7. Diseña esquemas del ámbito científico tecnológico con el software apropiado. CL, CD 4.8. Resuelve problemas científico matemáticos empleando las herramientas informáticas apropiadas. CL, CD, AA 4.9. Emplea herramientas de comunicación remota de escritorio. CD

	Indicadores de logro PROCESADOR DE TEXTOS • Elaborar documentos de texto que integren imágenes y texto y que requieran la utilización de herramientas de formato y maquetación. HOJAS DE CÁLCULO • Utilizar una hoja de cálculo para la resolución de problemas específicos produciendo los adecuados resultados numéricos textuales o gráficos. • Diseñar elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas utilizando las aplicaciones o herramientas apropiadas. BASES DE DATOS • Gestionar datos mediante la utilización de un programa para diseñar y crear una base de datos sencilla. • Utilizar tablas y formularios para introducir información de una base de datos. • Extraer la información necesaria de una base de datos mediante la utilización de consultas e informes. PRESENTACIONES • Diseñar y realizar esquemas y diagramas con aplicaciones informáticas específicas para presentar y comunicar ideas o para organizar información. EDICIÓN DE IMÁGENES • Diseñar y elaborar presentaciones electrónicas que integren texto, imágenes y elementos multimedia adecuando el contenido al público al que se dirigen AUDIO Y VÍDEO • Integrar contenidos de vídeo, audio e imágenes en pequeñas producciones audiovisuales con ayuda de programas de edición multimedia. • Integrar contenidos de vídeo, audio e imágenes en pequeñas producciones audiovisuales con ayuda de programas de edición multimedia.

Bloque 4. Redes de ordenadores

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
5. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de distinguir las distintas tecnologías de redes informáticas de área local (LAN).	5.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. CD, AA 5.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. CD 5.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes. CD
	Indicadores de logro • Dibujar los esquemas de las distintas topologías de red. • Escoger la topología de red más adecuada a una situación concreta. • Realizar un análisis comparativo entre los distintos cables empleados en la conexión de redes informáticas y escoger el más adecuado a una situación concreta. • Analizar las diferencias entre conexiones cableadas e inalámbricas, señalando las ventajas e inconvenientes que presentan.
6. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	6.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. CL
	Indicadores de logro • Identificar cada uno de los dispositivos que componen una determinada configuración de red y analizar su funcionamiento dentro del conjunto. • Escoger los equipos de conexión adecuados para realizar una determinada configuración de red de acuerdo a una serie de requerimientos. • Analizar la configuración lógica apropiada para el correcto funcionamiento de una red básica.
7. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus	7.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los

funciones en una red informática. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de comprender cómo se lleva a cabo el proceso de transmisión de datos entre dos equipos conectados dentro de una red de área local (LAN).	niveles OSI de dos equipos remotos. CD
	Indicadores de logro • Describir la función de cada uno de los niveles OSI en la intercomunicación de equipos en redes. • Analizar la transmisión de información entre dos equipos conectados haciendo referencia a los niveles OSI. • Representar gráficamente el modo de producirse la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos interconectados.

Bloque 5. Programación	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
8. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de aplicar la lógica para analizar un problema diseñando un algoritmo que lleve a su solución.	8.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. CMCT, CD
	Indicadores de logro • Diseñar algoritmos estructurados para resolver problemas aritméticos sencillos, identificando y aplicando adecuadamente las estructuras secuenciales, selectivas y repetitivas. • Realizar el diagrama de flujo correspondiente a un algoritmo sencillo, utilizando las formas estándar. • Utilizar herramientas informáticas para la elaboración de diagramas de flujo.
9. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es	9.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas. CMCT, CD

capaz de analizar un problema dado y dividirlo en tareas más sencillas montar una red informática, empleando los elementos adecuados, configurar los parámetros básicos de los equipos que forman una red informática y realizar tareas de administración básica de una red de área local (LAN).	Indicadores de logro • Dividir un problema determinado en problemas más pequeños, aplicando los principios de la programación modular. • Elaborar los algoritmos correspondientes a los problemas elementales en los que se divide un problema más complejo. • Integrar los algoritmos elementales para realizar un programa que resuelva un problema
10. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de identificar los distintos elementos empleados dentro de un programa informático y seguir la lógica subyacente de un programa.	10.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. CD
	Indicadores de logro • Analizar un programa informático y reconocer e identificar los elementos que lo componen. • Anticipar el resultado de la ejecución de un programa en función de unas determinadas condiciones de partida.
11. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de reconocer los elementos sintácticos de un lenguaje de programación y la estructura de las sentencias de programación.	11.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. CL
	Indicadores de logro • Reconocer la importancia de la correcta utilización de la sintaxis adecuada en la realización de programas con un lenguaje de programación determinado. • Respetar la sintaxis de un lenguaje de programación determinado en la escritura de programas.
12. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 1. Como actividad de innovación educativa se realizará una Introducción a la robótica en WeDo mediante el montaje y programación de un pequeño robot. Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado es capaz de realizar	12.1 Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real. CD, AA
	Indicadores de logro • Utilizar un lenguaje de programación para realizar programas que resuelvan un problema determinado. • Comprobar el correcto funcionamiento del programa.

programas que automaticen el proceso de resolver problemas cotidianos sencillos utilizando herramientas de programación.	

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para poder evaluar al alumnado con la mayor objetividad posible se plantearán diferentes tipos de actividades:

▪ Actividades de tipo conceptual que valoren el grado de asimilación de los contenidos. Estas actividades podrán ser realizadas de forma oral y/o escrita, en este caso, en soporte de papel y/o informático.

▪ Actividades de tipo práctico que permitan comprobar hasta qué punto el alumno o la alumna ha asimilado métodos válidos y variados para la aplicación práctica de los contenidos. Se realizarán siempre en soporte informático.

▪ Actividades de tipo social, en las que apreciar la implicación del alumnado en el propio aprendizaje y en tareas colaborativas. Podrán proponerse tareas en grupo para ser realizadas online, en la propia aula o desde las casas de los alumnos.

Los procedimientos de evaluación podrán ser:

▪ Realización de pruebas objetivas que, preferentemente, serán cuestionarios tipo test online con respuestas múltiples.

▪ Ejercicios, trabajos y actividades prácticas que permitan valorar la precisión de los conceptos asimilados por los estudiantes. Estarán temporalizadas y deberán ser entregada en tiempo y forma y con las condiciones técnicas planteadas en cada una.

▪ Elaboración de material multimedia que de soporte a una exposición oral de cualquiera de las actividades realizadas.

▪ La observación directa en el aula que permitirá valorar el desempeño del alumno y el grado de adquisición de los contenidos impartidos en cada periodo, así como Al final de cada periodo de evaluación, la calificación obtenida por cada alumno se obtendrá de la aplicación de la siguiente tabla, en la que se incluyen los instrumentos de evaluación:

ACTIVIDAD	VALORACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Cuestionarios Sobre contenidos, exámenes	**30%**	▪ Pruebas orales y/o escritas, preferentemente exámenes escritos y/o en soporte informático.
Trabajos, ejercicios y actividades prácticas en el aula de informática	**60%**	▪ Rúbrica de valoración de las actividades realizadas teniendo en cuenta su entrega en tiempo y forma, así como los condicionantes técnicos y de contenidos de las mismas. Se valorará la profundización sobre las propuestas

		realizadas y la estética en el acabado. ▪ Rúbrica de valoración de las exposiciones orales de los alumnos, individual o en grupo si se trata de un trabajo colaborativo teniendo en cuenta el software utilizado soporte para las mismas. ▪ Rúbrica de observación directa sobre el uso adecuado del hardware y el software y aplicación correcta del mismo en el desarrollo de los trabajos, actividades y ejercicios.
Actitud, trabajo en el aula e interés sobre la materia	**10%**	▪ Observación directa en el aula sobre el trabajo de cada alumno, interés y aprovechamiento del tiempo asignado a la realización de cada tarea. una matriz de valoración del grado de cumplimiento de los aspectos mencionados ▪ Observación del cumplimiento de las normas del aula de informática y del uso de equipos informáticos. ▪ Valoración de la organización y almacenamiento de los apuntes, propuestas de actividades y trabajos realizados en la forma indicada. Puede restar hasta 1 punto la no elaboración correcta del porfolio digital del alumno según los criterios establecidos ▪ Limpieza y orden del puesto de trabajo y apagado de los equipos la finalizar la sesión.

En cada periodo de evaluación, para poder calificar al alumno con una nota superior a un tres (3), conseguida en el bloque de contenidos (exámenes), se deben haber realizado y entregado, en forma, al menos, el 80% de las actividades o tareas encomendadas por el profesor en dicho periodo evaluable salvo causas debidamente justificadas ante el profesor. Cada actividad sin entregar se calificará con 0 puntos y la retrasada restará un 10% de la calificación de la actividad. Los porcentajes previstos, así como el tipo de actividades reflejadas en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas del aula donde se imparte la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, el profesor comunicará, por escrito, al alumno y a su tutor/a, los nuevos criterios de calificación. Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las

calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

TIC II. 2º BACHILLERATO

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

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.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación II contribuyen al desarrollo de las siguientes competencias:

a) Competencia digital. La competencia digital está en el núcleo rector de estas materias, dado que se centran en el manejo solvente de las TIC no solo como consumidor pasivo sino como elemento activo, tanto a nivel hardware como software, especialmente en lo que respecta a la producción de software y aplicaciones web, como en la transmisión de información empleando Internet como elemento de comunicación.

b) Comunicación lingüística. La comunicación lingüística es una competencia que se refuerza en el contexto de las materias Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II, a través del manejo del vocabulario específico del área de conocimiento. Especialmente en la fase de análisis y diseño del código, en los bloques de programación, donde la comprensión oral y lectora es clave para una correcta implementación del código pertinente.

c) Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología. El pensamiento lógico y abstracto, que está en el núcleo de la competencia matemática, se trabaja profusamente en varios bloques de las materias Tecnologías de la Información I y II. En concreto en los bloques de programación a la hora de desarrollar algoritmos y programas. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos de simulación numérica y cálculo que se estudian en Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II. La competencia en Ciencia y Tecnología se alcanza a través del desarrollo de aplicaciones a través de dispositivos embebidos para robótica y control, así como el mismo manejo de sensores, actuadores y dispositivos electrónicos integrados en Tecnologías de la Información y la Comunicación II, y del manejo de programas de simulación científico-tecnológica en Tecnologías de la Información y Comunicación I.

d) Aprender a aprender. Una clave de estas materias es el desarrollo de la capacidad del alumnado de aprender y desarrollar nuevas habilidades a partir de los conocimientos adquiridos en el aula, y asimilados en el estudio diario, permitiendo el desarrollo de destrezas de autoaprendizaje y autoevaluación.

e) Competencias sociales y cívicas. La comprensión de la dimensión social de las TIC se estudia en el bloque de Sociedad de la Información y el ordenador, en Tecnologías de la Información y la Comunicación I. Las habilidades de socialización e interrelación desde el respeto a la diversidad y a los valores constitucionales se trabajan especialmente en el bloque dedicado al uso de las redes sociales y otras plataformas web 2.0 de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación II. Todo ello contribuye a la mejor comprensión de las diferencias entre personas y comunidades, así como la resolución efectiva de conflictos. Por otro lado, el respeto a los límites éticos y cívicos en el uso de las TIC, así como del marco legal existente en el ámbito de la propiedad intelectual y los derechos de autor que se estudia en Tecnologías de la Información y la Comunicación II permite profundizar en la adquisición de esta competencia.

f) Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo estas materias un canal adecuado para fomentar que el alumnado adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se favorece a través del estudio de estas materias.
g) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La creación de aplicaciones software para resolver tareas de manera innovadora permite la adquisición de esta competencia.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

La asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación II se divide en tres bloques de contenidos asociados a los tres elementos citados: ordenadores, conectividad e Internet, que involucran las cinco áreas de conocimiento asociadas a la competencia digital. Dichos bloques son:
Bloque I. Programación. Programación. Conceptos de clases y objetos. Lectura y escritura de datos. Estructuras de almacenamiento. Entornos de programación. Elaboración de programas. Depuración de programas. Redes virtuales. Protección de servidores y aplicaciones web. Seguridad en Internet. Virus, troyanos y gusanos. Software espía. El correo spam.
Bloque II. Publicación y difusión de contenidos. Publicación y difusión de contenidos. Páginas web. Diseño y edición de páginas web. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información. Blogs. Aplicación. Creación. El trabajo colaborativo. Web 2.0 y su evolución. Redes sociales. Fortalezas. Debilidades. Trabajo colaborativo “on line”. Elementos que lo posibilitan.
Bloque III. Seguridad. Seguridad. Seguridad activa y pasiva. Los antivirus. Los cortafuegos. La identidad digital y el fraude. Cifrado de la información. Firma digital. Certificados digitales. Protocolos seguros. IPv6 frente a IPv4.
Los bloques de contenidos se organizan en las siguientes unidades didácticas:
Unidad 1: La era digital (bloque II) Un mundo conectado. Trabajo colaborativo en la web 2.0.Selección de la información. Organización de la información. Producción de contenidos. Medios de comunicación. Redes sociales. Alojamiento y distribución de archivos en la nube. Comercio electrónico. Factores de riesgo en la era digital.
Unidad 2: Blogs (Bloque II) ¿Qué es un blog? Creación de blogs. Gestión de blogs. Panel de control y configuración básica de un blog en WordPress. Publicación y edición de entradas. Enlaces y contenido multimedia. Gestión de comentarios. Temas y personalización.
Unidad 3: Diseño, edición y publicación de páginas web (Bloque II) Tipos de páginas web. Estándares de publicación y editores web. Instalación de un sistema de gestión de contenidos. Configuración del sistema de gestión de contenidos. Creación de páginas estáticas. Gestión de usuarios. Temas, widgets y plugins. Estructura de un documento web: HTML. Personalización del estilo: CSS. Publicación de páginas web.
Unidad 4: Seguridad informática (Bloque III) La seguridad de la información. Amenazas a la seguridad .Malware. Ataques a los sistemas informáticos. Protección contra el malware. Cifrado de la información. Firma electrónica y

certificado digital. Navegación segura. Privacidad de la información. Protección de las conexiones en red. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas.
Unidad 5: Introducción a la programación. (Bloque I) Conceptos básicos de la programación. Clasificación y tipos de programas. Programas más usados.
Unidad 6. Pseudocódigos y diagramas de bloques. (Bloque I) Lenguajes, compiladores e intérpretes. Creación de un programa mediante pseudocódigos. Obtención del diagrama de bloques. Pseint.
Unidad 7: Programación estructurada. Análisis, desarrollo y prueba de aplicaciones (Bloque I) Programación en Python. Un programa que calcula. Toma de decisiones. Bucles. Estructuras básicas de datos. ficheros. Funciones. Análisis de programas. Pruebas. Optimización. Integración, distribución y mantenimiento.
Unidad 8: Programación orientada a objetos (Bloque I) Tipos de datos simples. Registros (struct). Clases. Cadenas de texto: la clase string. Estructuras dinámicas: las clases queue, stack, list, vector y map. Programas con varias fuentes. Diseño de clases. Implementación de clases.
La previsión de temporalización para el desarrollo de las unidades didácticas es:

PERIODO	BLOQUES DE CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º TRIMESTRE	Bloque III Bloque I Bloque I	Unidad 1. La era digital Unidad 5. Introducción a prog. Unidad 6. Pseudocódigos y diagr. Unidad 7. Prog. Estructurada Prueba evaluable
2º TRIMESTRE	Bloque II Bloque I	Unidad 7. Prog. estructurada Unidad 8 POO Unidad 3. Diseño web. Publicación Prueba evaluable
3º TRIMESTRE	Bloque III	Unidad 2. Blogs. Cuestionarios Unidad 4. Seguridad informática Exposiciones orales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Bloque 1. Programación	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características. CL, CD, AA
	Indicadores de logro

	• Nombrar y describir tipos de datos simples y compuestos. • Nombrar y describir distintos tipos de ficheros y sus características. • Nombrar y describir distintos tipos de bases de datos asociados a distintos modelos de datos.
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. CL, AA, SIEE, CD
	Indicadores de logro • Diseñar algoritmos que resuelvan problemas del mundo real. • Reconocer y aplicar la simbología de un diagrama de flujo para expresar gráficamente la resolución de un problema planteado mediante un algoritmo. • Aplicar correctamente las estructuras básicas de la programación estructurada, secuencial, selección y repetición, en la resolución de problemas planteados mediante algoritmos y expresados utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo. • Reconocer técnicas de diseño de algoritmos de carácter general que pueden aplicarse a la resolución de gran número de problemas.
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. CD, AA 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. CMCT, CD, AA
	Indicadores de logro • Diseñar y escribir programas que incluyan estructuras en forma de secuencia, selección y repetición. • Diseñar y escribir programas que interaccionen con el entorno mediante entradas y salidas

	utilizando las unciones y librerías adecuadas. • Diseñar y escribir programas que manipulen arrays y otros tipos de datos compuestos. • Diseñar y escribir programas que utilicen procedimientos y funciones, aplicando técnicas de diseño descendente para la resolución de problemas de cierta complejidad. • Diseñar y escribir programas que realizan operaciones de entrada y salida de información y utilicen diversos métodos de acceso a estructuras de almacenamiento de datos. • Identificar los elementos de la programación orientada a objetos.
4.Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
	Indicadores de logro • Reconocer y valorar la funcionalidad que aporta la utilización de un entorno de desarrollo como apoyo al desarrollo de un programa en un lenguaje basado en texto. • Utilizar entornos de desarrollo para diseñar y probar programas escritos en lenguajes de alto nivel basados en texto. • Reconocer y utilizar los componentes que caracterizan un entorno de desarrollo de software como: editor de texto, compilador, interprete, depurador, etc
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. CD 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración. CD
	Indicadores de logro • Analizar, detectar y corregir errores en el código utilizando las funcionalidades que los entornos de desarrollo proporcionan.

	• Realizar la traza de un programa con ayuda de las herramientas de depuración. • Aplicar la ejecución paso a paso para detector errores lógicos en los programas. • Aplicar criterios básicos de refactorización que mejoren la eficiencia del código sin modificar su funcionalidad.
6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la Sociedad del Conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	6.1. Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques. CMCT-CD-CAA-SIEE 6.2. 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. CMCTCD-CAA-SIEE 6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan. CMCT-CD-CAA-SIEE
	Indicadores de logro • Analizar, detectar y corregir errores en el código utilizando las funcionalidades que los entornos de desarrollo proporcionan. • Realizar la traza de un programa con ayuda de las herramientas de depuración. • Aplicar la ejecución paso a paso para detectar • errores lógicos en los programas. • Aplicar criterios básicos de refactorización que mejoren la eficiencia del código sin modificar su funcionalidad.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
7. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y	7.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la

posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.CD 7.2. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.CD, AA
	Indicadores de logro • Reconocer y describir las características y principios en los que se basa la web social. • Publicar y difundir contenidos en la red utilizando herramientas de la web social, y participar de forma activa en la construcción colaborativa de contenidos gestionando y administrando de forma adecuada las plataformas que lo facilitan.
8. 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.	8.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0. CL, CD, AA
	Indicadores de logro • Comprender el modelo cliente-servidor aplicado a la publicación de sitios web, identificando las características de las páginas web estáticas y dinámicas, así como sus ventajas e inconvenientes. • Diseñar y gestionar blogs que integren información textual, gráfica y multimedia utilizando herramientas específicas y adaptando los contenidos a la función para la que están destinados. • Elaborar páginas web con lenguajes de marcas y hojas de estilo, mediante editores o herramientas de desarrollo web, realizando la verificación de su funcionamiento y aplicando los criterios de accesibilidad adecuados. • Diseñar páginas web adaptadas a la función para la que están destinadas, que integren imágenes, textos y elementos multimedia, así como otros contenidos que el alumnado pueda personalizar y adaptar a los requisitos establecidos para la página.

	• Publicar páginas web en un servidor web utilizando licencias de distribución adecuadas, verificar su correcto funcionamiento y aplicar técnicas de promoción para mejorar su posicionamiento en los buscadores. • Realizar baterías de pruebas de accesibilidad y usabilidad a sus páginas, así como documentar el resultado de las mismas.
9. 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.	9.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.CL, CEC
	Indicadores de logro • Explicar las características de la web 2.0 y los principios en los que se basa.

Bloque 3. Seguridad	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
10. 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.	10.1. 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. CD, CL, AA
	Indicadores de logro Reconocer y configurar elementos hardware de protección de las comunicaciones en una red Instalar y configurar correctamente software que proporcione una protección óptima ante las amenazas de software malicioso. Reconocer y poner en práctica las recomendaciones relativas a la protección de contraseñas, actualización de software, copias de seguridad, descargas de contenidos, gestión de dispositivos extraíbles, conexiones wifi no seguras, etc.

11. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	11.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 11.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
	Indicadores de logro • Reconocer y diferenciar las distintas amenazas de software malicioso existentes y clasificarlas por su capacidad de propagación. • Comprender los riesgos asociados a las amenazas de software malicioso, identificar los elementos sobre los que actúan y utilizar las herramientas y procedimientos adecuados para neutralizarlas. • Identificar las técnicas habituales de fraude asociadas al uso del correo electrónico, la realización de transacciones en la web o la participación en las redes sociales y servicios de la web y seleccionar elementos de software que proporcionen una protección adecuada.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para poder evaluar al alumnado con la mayor objetividad posible se plantearán diferentes tipos de actividades:

▪ Actividades de tipo conceptual que valoren el grado de asimilación de los contenidos. Estas actividades podrán ser realizadas de forma oral y/o escrita, en este caso, en soporte de papel y/o informático.

▪ Actividades de tipo práctico que permitan comprobar hasta qué punto el alumno o la alumna ha asimilado métodos válidos y variados para la aplicación práctica de los contenidos. Se realizarán siempre en soporte informático.

▪ Actividades de tipo social, en las que apreciar la implicación del alumnado en el propio aprendizaje y en tareas colaborativas. Podrán proponerse tareas en grupo para ser realizadas online, en la propia aula o desde las casas de los alumnos Los procedimientos de evaluación podrán ser:

▪ Realización de pruebas objetivas que, preferentemente, serán cuestionarios tipo test online con respuestas múltiples.

▪ Ejercicios, trabajos y actividades prácticas que permitan valorar la precisión de los conceptos asimilados por los estudiantes. Estarán temporalizadas y deberán ser entregada en tiempo y forma y con las condiciones técnicas planteadas en cada una.

▪ Elaboración de material multimedia que de soporte a una exposición oral de cualquiera de las actividades realizadas.

▪ La observación directa en el aula que permitirá valorar el desempeño del alumno y el grado de adquisición de los contenidos impartidos en cada periodo, así como el uso correcto y seguro de los equipos informáticos y el acceso a internet.

Al final de cada periodo de evaluación, la calificación obtenida por cada alumno se obtendrá de la aplicación de la siguiente tabla, en la que se incluyen los instrumentos de evaluación:

ACTIVIDAD	VALORACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Cuestionarios sobre contenidos, exámenes	30%	▪ Pruebas orales y/o escritas, preferentemente exámenes escritos y/o en soporte informático.
Actividades prácticas en el aula de informática	60%	▪ Rúbrica de valoración de las actividades realizadas teniendo en cuenta su entrega en tiempo y forma, así como los condicionantes técnicos y de contenidos de las mismas. Se valorará la profundización sobre las propuestas realizadas y la estética en el acabado. ▪ Rúbrica de valoración de las exposiciones orales de los alumnos, individual o en grupo si se trata de un trabajo colaborativo teniendo en cuenta el software utilizado soporte para las mismas. ▪ Rúbrica de observación directa sobre el uso adecuado del hardware y el software y aplicación correcta del mismo en el desarrollo de los trabajos, actividades y ejercicios.
Actitud, trabajo en el aula e interés sobre la materia	10%	▪ Observación directa en el aula sobre el trabajo de cada alumno, interés y aprovechamiento del tiempo asignado a la realización de cada tarea. una matriz de valoración del grado de cumplimiento de los aspectos mencionados

		▪ Observación del cumplimiento de las normas del aula de informática y del uso de equipos informáticos. ▪ Valoración de la organización y almacenamiento de los apuntes, propuestas de actividades y trabajos realizados en la forma indicada. Puede restar hasta 1 punto la no elaboración correcta del porfolio digital del alumno según los criterios establecidos ▪ Limpieza y orden del puesto de trabajo y apagado de los equipos la finalizar la sesión.

En cada periodo de evaluación, para poder calificar al alumno con una nota superior a un tres (3), conseguida en el bloque de contenidos (exámenes), se deben haber realizado y entregado, en forma, al menos, el 80% de las actividades o tareas encomendadas por el profesor en dicho periodo evaluable salvo causas debidamente justificadas ante el profesor. Cada actividad sin entregar se calificará con 0 puntos y la retrasada restará un 10% de la calificación de la actividad. Los porcentajes previstos, así como el tipo de actividades reflejadas en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas del aula donde se imparte la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, el profesor comunicará, por escrito, al alumno y a su tutor/a, los nuevos criterios de calificación. Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I. 1º BAC

La Tecnología Industrial I, partiendo del diseño, la producción y la comercialización de los productos tecnológicos, sienta las bases de los mismos a través del análisis y estudio de los principios básicos de la ciencia de los materiales para, a continuación, estudiar los elementos constitutivos de máquinas y sistemas, así como de los procedimientos de fabricación más habituales. El último tema introduce al alumnado en el estudio de las fuentes de energía, tanto renovables como no renovables imprescindibles para el desarrollo de la industria en todas sus facetas. La Tecnología Industrial I proporciona un conocimiento de base para la Tecnología Industrial II, basada

en la automatización de sistemas y las tecnologías que lo implementan.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para Comprender y analizar el funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos, identificando los materiales, los procesos de fabricación y los recursos energéticos empleados.

2. 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.

3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.

4. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.

5. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización, forma de control y evaluación de su calidad, conociendo las normas de seguridad e higiene que precisa su manejo.

6. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida y en el entorno, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

7. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

8. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

9. Participar de forma activa en prácticas y proyectos, aportando ideas y opiniones, realizando las tareas de forma responsable, planificando el desarrollo y cumpliendo los compromisos y acuerdos adoptados, y presentar al final del proceso sus conclusiones.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Tal y como se describe en la LOMCE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado. La Tecnología industrial contribuye a adquirir las competencias de la forma que se describe a continuación:

a)Competencia en comunicación lingüística (CL). Es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario específico, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia tecnológica. La contribución específica se encuentra en la elaboración de los documentos propios (trabajos, experiencias prácticas, proyecto, etc.) utilizando el vocabulario adecuado, los símbolos y las formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). El área adquiere un protagonismo principal en la competencia básica en ciencia y tecnología, ya que muchos de los aprendizajes que integra están totalmente centrados en la interacción del ser humano con el mundo tecnológico que le rodea. La competencia se va construyendo a través de la asimilación de conceptos que permiten interpretar el mundo físico próximo, elementos y factores muy visibles del entorno, pero lo hacen siguiendo determinados pasos del método con el que se construye el conocimiento científico: acertada definición de los problemas que se investigan, estimación de soluciones posibles, elaboración de estrategias adecuadas, diseño de pequeñas investigaciones, análisis de resultados y comunicación de estos. El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición, el manejo de unidades, el cálculo de magnitudes básicas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
c) Competencia digital (CD). La utilización en sí del ordenador para el manejo de determinados programas relacionados con los contenidos a trabajar en esta área, así como la búsqueda de información en Internet, son algunos de los aspectos que contribuyen de forma decisiva al desarrollo de esa competencia. Las TIC constituyen un acceso rápido y sencillo a la información, siendo además una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, pues facilita los mismos desde el funcionamiento de las máquinas y sistemas tecnológicos, mediante animaciones, programas de simulación y/o diseño asistido, por ejemplo. Por tanto, es imprescindible su empleo no como fin en sí mismas, sino como herramientas del proceso de aprendizaje.
d) Competencia de aprender a aprender (AA). Esta competencia exige que el alumno conozca qué estrategias de aprendizaje son sus preferidas, cuáles son los puntos fuertes y débiles de sus capacidades, de forma que pueda organizar los aprendizajes de manera efectiva, ya sea individualmente o en grupo. Si se disponen los aprendizajes de manera que se favorezca el desarrollo de técnicas para aprender, organizar, memorizar y recuperar la información, especialmente útiles en esta área, se estará favoreciendo esta competencia. Se contribuye también mediante una metodología específica de la materia que

incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas. En esta etapa educativa el alumnado ha alcanzado ya un cierto grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica. La Tecnología Industrial ayuda también a la contribución de esta competencia cuando el alumno analiza de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados, o cuando obtiene, y selecciona información útil para abordar un proyecto.

e) Competencias sociales y cívicas (CSC). La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. También se desarrolla esta competencia cuando se realizan acciones respetuosas con el medioambiente que conduzcan a una sociedad más sostenible y se toman medidas de seguridad y salud en el trabajo.

f) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE). En el área se plantea la toma de decisiones desde el conocimiento de uno mismo, en la realización de forma autónoma y creativa de actividades y en la habilidad para planificar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

g) Competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC). El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana. Todos estos conocimientos se ponen al servicio de algunas destrezas como la capacidad de análisis, resolución de problemas, comunicación y presentación de proyectos, capacidad de liderazgo y delegación, pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad, evaluación y autoevaluación. En esta área el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en la resolución de problemas harán que el alumno adquiera todas estas destrezas.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

Bloque I. Productos Tecnológicos: diseño, producción y comercialización. Pretende conocer las fases necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y en el entorno, y analiza los métodos de control de los procesos de fabricación y comercialización que están realizando numerosos organismos, como el modelo de excelencia y el sistema de gestión de la calidad. Sus contenidos son: Diseño de productos. Proyectos. Análisis de necesidades. Concepción de ideas. Viabilidad. Desarrollo de prototipos. Producción del producto. Modelos de excelencia y gestión de la calidad. Calidad en la producción. Normalización. Control de calidad. Comercialización de productos. Leyes básicas del mercado. Proyectos de comercialización. Distribución de productos. Ciclo de vida de los productos.

Bloque II. Introducción a la ciencia de los materiales. Establece las propiedades más importantes de los materiales, su obtención, conformación, aplicaciones, así como la problemática ambiental de su producción, empleo y desecho, sin olvidarse de la aparición de nuevos materiales que están dando lugar a nuevas

aplicaciones. Sus contenidos son: Estado natural, obtención y transformación. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de los materiales. Tipos de materiales (materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos). Aplicaciones características. Nuevos materiales. Estructura interna de los materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos. Propiedades más relevantes de los materiales. Físicas. Químicas. Mecánicas. Eléctricas. Magnéticas. Ópticas. Modificación de propiedades. Selección de propiedades en función de la aplicación.
Bloque III. Máquinas y sistemas. Se centra en los diferentes movimientos que realizan las máquinas y sistemas técnicos, así como en los sistemas de transmisión y transformación de esfuerzos y movimientos. Además, se presentan también los principios básicos y aplicaciones de la electricidad, la electrónica y el estudio de los fundamentos básicos de neumática. Sus contenidos son: Máquinas y sistemas mecánicos. Elemento motriz. Soporte y unión de elementos mecánicos. Acumulación y disipación de energía mecánica. Transmisión y transformación de movimientos. Aplicaciones características con mecanismos mecánicos. Montaje de mecanismos. Elementos genéricos de un circuito. Tipología de los circuitos. Generador y receptores. Conductores, Dispositivos de regulación y control. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Identificación de elementos en esquemas. Interpretación de planos y esquemas. Dibujo de esquemas con programas sencillos de CAD. Verificación de circuitos característicos. Sistemas de medida. Simulación .Circuitos eléctrico-electrónicos. Circuitos neumáticos. Circuitos hidráulicos.
Bloque IV. Procedimientos de fabricación. Explica las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación teniendo en cuenta su impacto ambiental y expone aquellas máquinas y herramientas más apropiadas para los diferentes procedimientos, así como los procesos necesarios para obtener diferentes productos de la actividad técnica. Sus Técnicas de fabricación. Clasificación y aplicaciones. Máquinas y herramientas utilizadas. Criterios de uso eficiente y mantenimiento. Seguridad en el manejo de máquinas y herramientas. Planificación de la seguridad. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Reducción del impacto ambiental debido a los procedimientos de fabricación. Normas.
Bloque V. Recursos energéticos. Analiza la importancia de la energía en los procesos tecnológicos que se producen en la sociedad actual, sus distintas formas de producción, transformación y transporte de las principales fuentes de energía, haciendo especial hincapié en el consumo energético, en el uso razonable de la energía para conseguir un desarrollo sostenible y en el impacto medioambiental que causan. Contenidos son: Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía. Consumo energético. Cálculo de costos. Criterios de ahorro energético. Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía. Certificación energética.
Estos bloques de contenidos se desarrollan mediante las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1. La elaboración de productos. Procesos de diseño y mejoras de productos. Invención, ideas y patentes. Estudios previos para la fabricación de productos: mercados y capacidad de planta. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases. Modelos de excelencia y de gestión de la calidad. Exigencia de la calidad de los productos. Controles de calidad. Normalización. Producción y organización de la producción. Sistemas de producción. Comercialización de productos. Diferencias entre marketing y ventas. Política de productos, de distribución, de precios y de comunicaciones. Ciclo de vida de los productos. Leyes básicas del Mercado. Demanda. Ley de la demanda. Factores que afectan a la demanda. Oferta. Factores que afectan a la oferta. Relación entre oferta y demanda.
Unidad 2. Propiedades, estructura y tratamiento de los materiales. Estado natural, obtención y transformación. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de los materiales. Tipos de materiales (materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos).Aplicaciones características. Nuevos materiales. Estructura interna de los materiales metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos. Propiedades más relevantes de los materiales. Físicas. Químicas. Mecánicas. Eléctricas. Magnéticas. Ópticas. Modificación de propiedades. Selección de propiedades en función de la aplicación.
Unidad 3. Elementos de máquinas. Máquinas y sistemas mecánicos. Elemento motriz. Soporte y unión de elementos mecánicos. Acumulación y disipación de energía mecánica. Transmisión y transformación de movimientos. Aplicaciones características con mecanismos mecánicos. Montaje de mecanismos.
Unidad 4. Circuitos eléctricos. Elementos genéricos de un circuito. Tipología de los circuitos. Generador y receptores. Conductores, Dispositivos de regulación y control. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Identificación de elementos en esquemas. Interpretación de planos y esquemas. Dibujo de esquemas con programas sencillos de CAD. Verificación de circuitos. Característicos. Sistemas de medida. Simulación. Circuitos eléctrico-electrónicos.
Unidad 5. Circuitos neumáticos e hidráulicos. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Identificación de elementos en esquemas. Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos: producción, regulación y actuadores. Utilización del simulador FLUIDSIM.
Unidad 6. Procedimientos de fabricación y seguridad en el trabajo. Técnicas de fabricación. Clasificación y aplicaciones. Máquinas y herramientas utilizadas. Criterios de uso eficiente y mantenimiento. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Reducción del impacto ambiental debido a los procedimientos de fabricación. Seguridad en el manejo de máquinas y herramientas. Planificación de la seguridad. Normas.
Unidad 7. Transformación y consumo de energía. Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía. Unidad 8. Ahorro energético Consumo energético. Cálculo de costos. Criterios de ahorro

energético. Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía. Certificación energética.

La temporalización prevista para el desarrollo de las unidades es:

PERIODO	BLOQUES DE CONTENIDOS	UD DIDÁCTICAS	HORAS
1º TRIMESTRE	Bloque I Bloque II Bloque III	Unidad 1. Elaboración de prod. Unidad 2. Materiales Unidad 4. Circuitos eléctricos Exámenes	6 6 12 2
2º TRIMESTRE	Bloque III Bloque III Bloque IV	Unidad 5. Circuitos neumáticos Unidad 3. Elementos de máquinas Unidad 6. Fabricación Exámenes	10 8 3 2
3º TRIMESTRE	Bloque V Bloque III	Unidad 7. Transformación energías Unidad 8. Ahorro energético Prácticas circuitos Exámenes	8 6 8 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS.

A continuación, se indican los bloques de contenidos y su relación con los criterios de evaluación y estándares de evaluación, así como la relación de estos con las competencias clave.

BLOQUE I. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
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.	1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. Indicadores de logro • Reconocer las etapas utilizadas en el diseño de nuevos productos, desde su origen hasta su comercialización. • Evaluar las ventajas e inconvenientes del diseño y producción de productos tecnológicos, para darse cuenta de sus repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente.	CCL CMCT CD CAA SEIP

	• Identificar posibles mejoras de utilización, desde el punto de vista social, de los productos tecnológicos.	
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.	2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados	CMCT CD CAA CMCT CD CAA
	Indicadores de logro • Interpretar y realizar esquemas de un sistema de gestión de la calidad y de un modelo de excelencia explicando la relevancia de todos sus elementos	

BLOQUE II. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
3. 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 codificaciones que se puedan producir.	3.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	CMCT
	Indicadores de logro • Identificar las propiedades de los materiales para seleccionar el más idóneo para una determinada aplicación sencilla. • Relacionar las propiedades de los materiales con sus aplicaciones. • Relacionar la estructura interna de los materiales con sus propiedades. • Explicar cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	CCL CMCT CCL CMCT CD CAA

4. 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 procesos de producción.	4.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. 4.2. Describe apoyándote 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.	
	Indicadores de logro • Establecer relaciones entre los productos actuales/novedosos y las características de los materiales de que están hechos. • Valorar el impacto social y ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de materiales. • Utilizar internet para seleccionar información relevante y fiable que le permita explicar las características y aplicaciones de nuevos materiales que sean imprescindibles para la obtención de productos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	

BLOQUE III. MÁQUINAS Y SISTEMAS		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	**CC**
5. 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.	5.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.	CMCT CD CAA
	Indicadores de logro • Identificar los elementos funcionales de una máquina o sistema elemental relacionándolos entre sí y explicando su función en el conjunto. • Montar y conectar elementos de máquinas o sistemas elementales. Utilizar programas de simulación de máquinas y sistemas.	

6. 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.	6.1 Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. 6.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. 6.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. 6.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	
	Indicadores de logro • Calcular los parámetros básicos de los circuitos eléctricos, electrónicos. • Verificar la evolución de las señales en circuitos eléctricos, electrónicos, interpretando sus resultados. • Calcular los parámetros básicos de los neumáticos o hidráulicos. • Verificar la evolución de las señales en circuitos neumáticos o hidráulicos, Interpretando sus conexiones. • Diseñar esquemas de circuitos neumáticos o hidráulicos sencillos, que den solución a un problema tecnológico concreto, utilizando programas de diseño y cálculo de parámetros característicos. • Dibujar diagramas de bloques de máquinas herramientas para explicar la contribución de cada bloque al conjunto.	
7. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-	7.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	CMCT CD CAA

electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	Indicadores de logro • Diseñar esquemas de circuitos eléctrico- electrónicos, sencillos, que den solución a un problema tecnológico concreto, utilizando programas de diseño y cálculo de parámetros característicos. • Dibujar diagramas de bloques de máquinas herramientas para explicar la contribución de cada bloque al conjunto.	

BLOQUE IV. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	**CC**
8. 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 webs de los fabricantes.	8.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. 8.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. 8.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. 8.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción, tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	CCL CMCT CD CMCT CMCT CAA CCL CD
	Indicadores de logro • Comprender y describir las técnicas de fabricación utilizadas en la elaboración de los productos tecnológicos. • Identificar las máquinas y herramientas que se deben de utilizar, apoyándose en informaciones obtenidas de internet. • Analizar, apoyándose en informaciones obtenidas en internet, el impacto ambiental de los procesos de fabricación. • Identificar los riesgos en el uso de máquinas y herramientas y las medidas de seguridad que se deben de tomar a partir de la información técnica.	

BLOQUE V. RECURSOS ENERGÉTICOS

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	**CC**
9. 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.	9.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. 9.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada uno de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. 9.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	CCL CMCT CAA CMCT CD CAA CCL CMCT
	Indicadores de logro • Describir los procesos de obtención, transformación y transporte de energía, sus impactos ambientales y la importancia de la investigación y desarrollo de nuevas energías alternativas, para un desarrollo sostenible. • Representar mediante diagramas de bloques los elementos constitutivos de los diferentes tipos de centrales de producción de energía y relacionarlos entre sí. • Explicar los beneficios de que los edificios tengan certificación energética.	
10. 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.	10.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados. 10.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el coste es más elevado.	CMCT CMCT CD CAA
	Indicadores de logro • Emplear criterios de eficiencia energética en los planes de reducción de costos de consumo en edificios o pequeñas industrias. • Interpretar y calcular los costos de los consumos de las facturas de los servicios energéticos de los edificios,	

	y a la vista de las mismas, proponer posibles ahorros energéticos y reducciones de costos, con ayuda de programas informáticos.	

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán:

▪ Realización de pruebas tanto orales como escritas o a través de medios informáticos sobre los contenidos.
▪ Realización metódica de problemas para el cálculo de magnitudes e identificación de los elementos de circuitos y/o sistemas tecnológicos.
▪ Elaboración de trabajos y/o memorias, con claridad y limpieza, utilizando un vocabulario técnico adecuado con sus conocimientos y curso, tanto en grupo como individualmente.
▪ El uso de programas de simulación mediante ordenador
▪ La recogida de información en el análisis de objetos y/o sistemas o en la visita a instalaciones externas al centro.
▪ La observación directa del trabajo en clase: realización de ejercicios, participación, cumplimiento de las normas, etc.
▪ El interés por la materia y la asistencia regular a clase.

La calificación de los alumnos seguirá lo establecido en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	**CALIFICACIÓN**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
Cuestionarios sobre contenidos, exámenes	**50%**	Pruebas orales y/o escritas en soporte de papel o informático. Se valorará: ▪ Soluciones lógicas y correctas a las cuestiones teórico/prácticas planteadas. ▪ Resolución correcta y detallada de problemas ▪ La omisión de unidades en la solución de los problemas restará el 10% del valor del problema. ▪ No desarrollar un problema, indicando únicamente la solución final, se considerará como una pregunta no contestada. ▪ En exámenes tipo test, cada dos respuestas incorrectas restarán el valor de una bien respondida. Las cuestiones no contestadas no tendrán valor alguno.

Actividades prácticas en el aula de informática y/o taller	**40%**	Observación directa del profesor Valoración de las producciones de los alumnos. Manejo del software de simulación de circuitos Se valorará: ▪ Desarrollo correcto de los apartados o tareas propuestas ▪ Uso correcto de simuladores por ordenador ▪ Presentación y limpieza ▪ Aplicación correcta de la normalización y simbología adecuada ▪ Claridad de contenidos y síntesis ▪ Expresión escrita ▪ Participación ▪ Trabajo colaborativo, si es en grupo ▪ Entrega en tiempo y forma
Actitud e interés	**10%**	Observación directa del profesor Se valorará: ▪ Cumplimiento de las normas del aula de informática y de los equipos informáticos ▪ Actitud ante la materia, interés, aprovechamiento del tiempo asignado a la realización de las tareas. ▪ Limpieza y orden del puesto de trabajo.

En cada periodo de evaluación, para aprobar la materia (una calificación mínima de 5 puntos), se debe: a) Obtener, al menos, un 30% de la calificación prevista para el apartado de pruebas específicas. Estas pruebas específicas se valorarán, de forma general, de 1 a 10 por lo que deberá alcanzarse una calificación mínima de 3 puntos. b) Haber realizado y entregado todas las actividades o tareas encomendadas por el profesor para dicho periodo. En caso de no haber actividades prácticas en un periodo de evaluación, los cuestionarios sobre contenidos tendrán un valor del 90% de la calificación. Los porcentajes previstos en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas de las aulas donde se imparta la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, a inicio de cada periodo, se comunicarán, por escrito, al alumno los nuevos criterios de calificación.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la

media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II. 2º BAC

La tecnología está llamada a desarrollar un papel fundamental en la formación de nuestros alumnos y alumnas en esta sociedad, al ser un entorno en el que confluyen de forma natural la ciencia y la técnica. La tecnología responde al saber cómo hacemos las cosas y por qué las hacemos, lo que se encuentra entre el conocimiento de la naturaleza y el saber hacer del mundo de la técnica.

Tradicionalmente la tecnología se ha entendido como el compendio de conocimientos científicos y técnicos interrelacionados que daban respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. La materia contribuye a enseñar cómo los objetos tecnológicos surgen alrededor de necesidades, y que la tecnología alcanza su sentido si nos permite resolver problemas, lo que lleva implícito el carácter de inmediatez y una fuerte componente de innovación, dos aspectos muy importantes en esta asignatura.

En su propia naturaleza se conjugan elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas: el trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes de esta materia. La materia Tecnología Industrial proporciona una visión razonada desde el punto de vista científico-tecnológico sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y el uso de las energías, las clásicas y las nuevas, contribuyan a crear sociedades más justas e igualitarias formadas por ciudadanos con pensamiento crítico propio de lo que acontece a su alrededor.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aunque no aparecen como tales en el currículo oficial, su establecimiento para cada una de las materias nos facilitará concretar la programación de la misma, así como la programación de aula de las diferentes unidades didácticas. Estos, a su vez están relacionados con los objetivos generales de la etapa y, se concretan en:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para Comprender y analizar el funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos, identificando los materiales, los procesos de fabricación y los recursos energéticos empleados.

2. 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.

3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.

4. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.

5. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización, forma de control y evaluación de su calidad, conociendo las normas de seguridad e higiene que precisa su manejo.

6. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida y en el entorno, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

7. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

8. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

9. Participar de forma activa en prácticas y proyectos, aportando ideas y opiniones, realizando las tareas de forma responsable, planificando el desarrollo y cumpliendo los compromisos y acuerdos adoptados, y presentar al final del proceso sus conclusiones.

PRINCIPIOS GENERALES Y DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

A efectos del documento, las competencias del currículo serán las siguientes:

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

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN.

Bloque 1.Materiales:
1. Estructura interna de los materiales
2. Estructura cristalina de los materiales
3. Propiedades de los materiales
4. Ensayos de los materiales
5. Los metales. Cristalización y diagramas de equilibrio de fases
6. Alotropía. Diagrama de equilibrio hierro-carbono
7. Tratamientos de los metales. Modificación de sus propiedades
8. Reciclaje de materiales.

Bloque **2. Principios de máquinas:**
1. Máquinas
2. Conceptos fundamentales
3. Termodinámica. Conceptos y magnitudes
4. Principios termodinámicos. Transformaciones
5. Ciclos termodinámicos
6. Motores térmicos. Clasificación
7. Motores alternativos de combustión interna
8. Máquinas frigoríficas
9. Máquinas eléctricas. Aplicaciones
10. Conceptos previos relativos a las máquinas eléctricas
11. Motores de corriente continua
12. Tipos de motores de corriente continua
13. Motores de corriente alterna
14. Repaso de las principales magnitudes en corriente alterna
15. Motores de corriente alterna monofásicos
16. Motores de corriente alterna trifásicos

Bloque **3. Sistemas automáticos y de control:**
1. Sistemas automáticos y de control. Estructura
2. Tipos de sistemas automáticos y de control: sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado
3. Elementos de un sistema de control
4. Función de transferencia
5. Sensores.

Bloque **4. Circuitos y sistemas lógicos:**
1. Electrónica digital
2. Sistemas de numeración
3. Álgebra de Boole
4. Puertas lógicas
5. Niveles lógicos
6. Obtención de la tabla de verdad de una función lógica
7. Simplificación de funciones

8. Resolución de problemas y diseño de circuitos
9. Circuitos combinacionales integrados

Bloque **5. Control y programación de sistemas automáticos:**

1. Circuitos lógicos secuenciales
2. Biestables
3. Aplicaciones de los biestables
4. Memorias
5. Arquitectura de computadores. El microprocesador

Estos bloques se desarrollarán mediante sus correspondientes unidades didácticas.

Temporalización

PERIODO	BLOQUES DE CONTENIDOS	UD DIDÁCTICAS	HORAS
1º TRIMESTRE	Bloque I	Ud1. Estructura interna de los materiales, Estructura cristalina de los materiales. Ud2. Propiedades de los materiales, Ensayos de los materiales Ud3.. Los metales. Cristalización y diagramas de equilibrio de fases Ud4.Alotropía. Diagrama de equilibrio hierro-carbono Ud5. Tratamientos de los metales. Modificación de sus propiedades, Reciclaje de materiales. Exámenes.	**2** **2** **4** **3** **2** **2** **15**
	Bloque II	Ud6. Máquinas, Conceptos fundamentales, Termodinámica. Conceptos y magnitudes Ud7. Principios termodinámicos. Transformaciones, Ciclos termodinámicos Ud8. Motores térmicos. Clasificación Motores alternativos de combustión interna.	**3** **3** **3** **3** **12**
2º TRIMESTRE	Bloque II	Ud9. Máquinas frigoríficas. Ud10. Máquinas eléctricas. Aplicaciones, Conceptos previos relativos a las máquinas eléctricas Ud11. Motores de corriente continua, Tipos de motores de corriente continua Ud12. Motores de corriente alterna Ud13. Repaso de las principales magnitudes en corriente alterna Ud14. Motores de corriente alterna monofásicos Ud15. Motores de corriente alterna trifásicos.	**3** **3** **3** **2** **2** **3** **2**

		Exámenes.	**2**
			20
	Bloque III	Ud16. Sistemas automáticos y de control. Estructura ,Tipos de sistemas automáticos y de control: sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado. Ud17. Elementos de un sistema de control, Función de transferencia, Sensores.	**3** **3**
			6
3º TRIMESTRE	**Bloque IV**	Ud18. Electrónica digital, Sistemas de numeración, Álgebra de Boole. Ud19. Puertas lógicas, Niveles lógicos, Obtención de la tabla de verdad de una función lógica Ud20. Simplificación de funciones, Resolución de problemas y diseño de circuitos Ud21. Circuitos combinacionales integrados Exámenes	**2** **3** **4** **3** **2**
			14
	Bloque V	Ud22. Circuitos lógicos secuenciales Ud23. Biestables Ud24. Aplicaciones de los biestables Ud25. Memorias	**2** **2** **3** **2** **2**

		Ud26. Arquitectura de computadores. El microprocesador Exámenes	**2**
			13

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

a) Comunicación lingüística.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
c) Competencia digital.
d) Aprender a aprender.

e) Competencias sociales y cívicas.
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Bloque 1. Materiales		
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**	**CC**
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.	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

Bloque 2. Principios de máquinas		
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**	**CC**
1.Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. 2.Describir las partes de motores térmicos y eléctricos	.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. 2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

y analizar sus principios de funcionamiento. 3.Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. 4.Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. 4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	

Bloque 3. Sistemas automáticos y de control		
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**	**CC**
1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las	2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas. 2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.		

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos		
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**	**CC**
1.Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos	1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito. 1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito. 2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas. 2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos		
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**	**CC**
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.	1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación. 1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. 3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito. 3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán:

▪ Realización de pruebas tanto orales como escritas o a través de medios informáticos sobre los contenidos.
▪ Realización metódica de problemas para el cálculo de magnitudes e identificación de los elementos de circuitos y/o sistemas tecnológicos.
▪ Elaboración de trabajos y/o memorias, con claridad y limpieza, utilizando un vocabulario técnico adecuado con sus conocimientos y curso, tanto en grupo como individualmente.
▪ El uso de programas de simulación mediante ordenador
▪ La recogida de información en el análisis de objetos y/o sistemas o en las visitas a instalaciones externas al centro.
▪ La observación directa del trabajo en clase: realización de ejercicios, participación, cumplimiento de las normas, etc.
▪ El interés por la materia y la asistencia regular a clase.

La calificación de los alumnos seguirá lo establecido en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	CALIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Cuestionarios sobre contenidos, exámenes	**50%**	Pruebas orales y/o escritas en soporte de papel o informático. Se valorará: ▪ Soluciones lógicas y correctas a las cuestiones teórico/prácticas planteadas. ▪ Resolución correcta y detallada de problemas ▪ La omisión de unidades en la solución de los problemas restará el 10% del valor del problema. ▪ No desarrollar un problema, indicando únicamente la solución final, se considerará como una pregunta no contestada. ▪ En exámenes tipo test, cada dos respuestas incorrectas restarán el valor de una bien respondida. Las cuestiones no contestadas no tendrán valor alguno.
Actividades prácticas en el aula de informática y/o taller	**40%**	Observación directa del profesor Valoración de las producciones de los alumnos. Manejo del software de simulación de circuitos Se valorará: ▪ Desarrollo correcto de los apartados o tareas propuestas ▪ Uso correcto de simuladores por ordenador ▪ Presentación y limpieza ▪ Aplicación correcta de la normalización y simbología adecuada ▪ Claridad de contenidos y síntesis ▪ Expresión escrita ▪ Participación ▪ Trabajo colaborativo, si es en grupo ▪ Entrega en tiempo y forma
Actitud e interés	**10%**	Observación directa del profesor Se valorará: ▪ Cumplimiento de las normas del aula de informática y de los equipos informáticos ▪ Actitud ante la materia, interés, aprovechamiento del tiempo asignado a la realización de las tareas. ▪ Limpieza y orden del puesto de trabajo.

En cada periodo de evaluación, para aprobar la materia (una calificación mínima de 5 puntos), se debe: a) Obtener, al menos, un 30% de la calificación prevista para el apartado de pruebas específicas. Estas pruebas específicas se valorarán, de forma general, de 1 a 10 por lo que deberá alcanzarse una calificación mínima de 3 puntos. b) Haber realizado y entregado todas las actividades o tareas encomendadas por el profesor para dicho periodo. En caso de no haber actividades prácticas en un periodo de evaluación, los cuestionarios sobre contenidos tendrán un valor del 90% de la calificación. Los porcentajes previstos en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas de las aulas donde se imparta la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, a inicio de cada periodo, se comunicarán, por escrito, al alumno los nuevos criterios de calificación.

Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

EDUCACIÓN EN VALORES. CONTENIDOS TRANSVERSALES

La LOMCE determina una serie de aspectos y elementos que por su importancia en la formación de los alumnos no han de vincularse específicamente a ninguna materia, sino que deben abordarse en todas ellas siempre que los contextos educativos y las oportunidades de trabajo en el aula así lo permitan o requieran. Por este motivo adquieren la consideración de transversales y están directamente relacionados con la educación en valores orientada a la formación del alumno como ciudadano del mundo. Los más relevantes son los siguientes:

▪ La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. En Tecnología, se trabajará con la aplicación del PLC y los propios contenidos de las TIC.

▪ La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación especialmente en el uso de equipamientos y materiales de uso técnico. ▪ El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.

▪ El respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y al estado de derecho.
▪ El rechazo a la violencia terrorista y el respeto y la consideración a las víctimas del terrorismo, así como la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
▪ El desarrollo sostenible y el medioambiente. Fomentando la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad.
▪ Los riesgos de explotación y abuso sexual.
▪ Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
▪ La protección ante emergencias y catástrofes.
▪ Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
▪ Educación y seguridad vial, mejora de la convivencia y prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

RECUPERACIÓN. REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN. ALUMNOS CON PENDIENTES. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: SITUACIONES ESPECÍFICAS.

El desarrollo de las competencias y los contenidos mínimos para aprobar la materia se encuentran recogidos en la presente programación. Para la recuperación del alumnado se tendrá en cuenta: Recuperación a lo largo del curso. Para recuperar una evaluación, se podrá realizar una prueba específica sobre los contenidos de la misma cuando se considere que las causas de la no superación de la evaluación es debido a falta de estudio y de trabajo por parte del alumno. En cualquier caso, el alumno deberá haber realizado todas las tareas y actividades propuestas durante dicho periodo. La calificación de la prueba específica será de 1 a 10 puntos. Para superarla, el alumno debe obtener, al menos, 5 puntos. Si entre las causas para la no superación de la evaluación se encuentran dificultades del alumno para seguir con normalidad la materia o faltas de asistencia por causa justificada, se podrá proponer un plan individualizado de trabajo que incluirá actividades, ejercicios y trabajos guiados para que pueda ser desarrollado por el alumno. La correcta realización de dicho plan, en tiempo y forma, supondrá la superación de la evaluación correspondiente. **Recuperación en periodo extraordinario**. La prueba extraordinaria de septiembre constará de diversos apartados. Cada apartado incluirá contenidos impartidos en las distintas evaluaciones.

Con carácter general, el alumno con alguna evaluación pendiente deberá realizar únicamente el apartado correspondiente a dicha evaluación. La calificación de la prueba específica será de 1 a 10 puntos. Para superarla, el alumno debe obtener, al menos, 5 puntos. A criterio del profesor, si entre las causas de la no superación están algunas de las mencionadas en el segundo párrafo del apartado
a), se podrá proponer la realización de un trabajo individual que versará sobre los contenidos de la o de las evaluaciones pendientes para su entrega, en forma, a la hora establecida por la jefatura de estudios para los exámenes extraordinarios de la materia. Calificación: la correcta realización de dicho plan, en tiempo y forma, supondrá la superación de la evaluación correspondiente.
c) Actividades de refuerzo y profundización. En el momento que se detecten dificultades de aprendizaje en algún alumno, se establecerá un plan de refuerzo que incluirá la adaptación no significativa de los diferentes elementos del currículo y el uso de un material curricular específico (existente en el departamento) que será proporcionado por el profesor según el grado de dificultad encontrada y que contribuyan a la adquisición de las competencias básicas. En caso de sobredotación, en cada unidad didáctica, se entregarán actividades complementarias de investigación y de profundización a los alumnos que se encuentren en dicho caso.
d**) Alumnos repetidores**. Los alumnos que repitan segundo curso, pero hubiesen aprobado la materia el curso anterior realizarán el mismo seguimiento de las clases que el resto de los alumnos, pero realizarán algunas actividades específicas que complemente a las realizadas el curso anterior. Si el alumno que repite curso no hubiese aprobado la materia el curso anterior, tendrá un plan de trabajo individualizado adaptado que le permita reforzar las carencias y dificultades encontradas el curso anterior. Este plan consistirá básicamente en proponer algunas actividades diferentes al grupo normal con el objetivo mencionado. Los criterios de calificación serán los establecidos con carácter general en cada materia.
e) Alumnos con la **materia pendiente**. El jefe del departamento encomendará, a principios de curso, un trabajo individualizado que contendrá tareas y actividades relacionadas con los contenidos de la materia y que permitan trabajar todas las competencias clave. El trabajo será supervisado por el jefe del departamento, al menos una vez, antes de la fecha de entrega. **Esta fecha será como máximo antes del 31 de marzo**. Los criterios de calificación serán los establecidos con carácter general en cada materia. Durante el mes de abril, en fecha que se comunicará a inicios de curso, el alumno deberá realizar una prueba específica sobre los contenidos de la materia. La calificación de la prueba específica será de 1 a 10 puntos. Para superarla, el alumno debe obtener, al menos, 5 puntos. Excepcionalmente, a criterio del jefe del departamento, esta prueba puede no realizarse si considera que con el trabajo individualizado se han adquirido los objetivos mínimos y las competencias clave.

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES MATERIAS DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

a)Abandono de la materia.

Si el alumno ha abandonado la materia o parte de ella, la tendrá suspensa. Para su recuperación deberá realizar todos los trabajos u actividades

propuestas a su grupo, y superar las pruebas y/o exámenes de recuperación del periodo o periodos afectados por el abandono. Se considerará abandono cuando el alumno incurra en alguna o algunas de las siguientes circunstancias:
▪ Presente los exámenes en blanco de forma sistemática.
▪ Tenga una reiterada asistencia injustificada a clase. (Según lo establecido en las Normas de organización y funcionamiento del centro)
▪ No presente los trabajos que se propongan y/o no participe en las tareas ni actividades desarrolladas en el aula normal, el aula taller o del aula de informática.
b)Incumplimiento de las normas específicas del aula taller y/o del aula de informática. Los comportamientos que propicien un intencionado mal uso del material del aula taller y/o del aula de informática, así como el incumplimiento de alguna de las normas de dichas dependencias supondrá una reducción del 2% de la calificación final del periodo a evaluar cada vez que un alumno incurra en ello, todo ello sin perjuicio de la aplicación de las normas generales establecidas en el Centro. En este apartado, se observará especialmente:
▪ El deterioro o mal uso intencionado del material y mobiliario de dichas aulas. ▪ La ocupación de un lugar diferente al que habitualmente tiene asignado sin autorización expresa del profesor
▪ El comportamiento desordenado o jugar con los compañeros ya que ello puede incrementar el riesgo de accidente.
▪ Realizar tareas de otras materias o acceder a contenidos no relacionados con los propios de la materia.
▪ Usar las redes sociales u otros medios de comunicación con compañeros o terceras personas terceras personas en el transcurso de la clase.
▪ Uso del teléfono móvil para alguna actividad no autorizada expresamente por el profesor correspondiente.
c) Retrasos en la entrega de trabajos El retraso en la entrega de los trabajos y/o actividades propuestas, en un plazo inferior a una semana, será penalizado con una reducción de hasta el 30% de calificación prevista para la actividad. No obstante, este porcentaje puede ser menor o quedar anulado si, a juicio del profesor, existen causas justificadas o se trata de un hecho puntual del alumno. Los criterios a seguir son los siguientes:
▪ Retraso de un día: el trabajo será penalizado con una reducción del 10% de la calificación. ▪ Retraso de dos a tres días: el trabajo será penalizado con una reducción del 20% de la calificación.
▪ Retraso de más de tres días a una semana: el trabajo será el trabajo será penalizado con una reducción del 30% de la calificación.
Si este retraso excede en una semana el plazo previsto será calificado con 0 puntos.
d) Evaluación extraordinaria. En la evaluación extraordinaria, el alumno debe examinarse de toda la materia salvo expresa indicación, por escrito, del profesor que puede eximir al alumno de la realización de alguna de sus partes. En lugar del examen, podrá proponerse la realización de un trabajo.

RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Ya se ha comentado que los recursos didácticos necesarios e imprescindibles para dar cumplimiento al currículo de las áreas y materias del Dpto. de Tecnología son muy amplios y variados y seguramente sea el Departamento

que ocupe el primer lugar en estas necesidades debido tanto a la variedad de contenidos como al número de alumnos que cursan áreas impartidas desde el departamento.

Relación de materiales y herramientas básicas para el aula taller:

▪ Madera o aglomerado para montaje proyectos.
▪ Motores de corriente continua.
▪ Planchas de cartón, etc. ▪ Conjuntos de herramientas manuales para madera.
▪ Conjuntos de herramientas manuales para metal.
▪ Conjuntos de herramientas manuales para electricidad y electrónica.
▪ Taladradora.
▪ Otras máquinas: sierras de calar, lijadoras, sierra circular, etc.
▪ Polímetro analógico y digital.
▪ Tornillos de banco.
▪ Pistola termofusible.

Recursos didácticos

▪ Aula o aulas de Informática preparadas para los alumnos de la ESO y Bachillerato con todo el software necesario para cumplir parte de los objetivos mínimos del área. Es recomendable la instalación de software de control de aula (Netop School u otro análogo). En Tecnología de la ESO, la impartición de la materia requiere de un aula normal y, en ocasiones, del aula de informática para hacer uso del software de simulación de circuitos y sistemas tecnológicos.
▪ Útiles de dibujo para Tecnología ESO
▪ Un pen drive por cada alumno en las materias de TIC.
▪ Pizarra digital.
▪ Todos los alumnos deben disponer de un correo electrónico para intercambio de información con el profesor. Se usará, preferentemente, Google App Libros deEdutecati xto y onala.puntes

Libros de texto y apuntes

▪ Para 2º, los libros de Materiales de uso técnico I, Electricidad y Estructuras y mecanismos de la editorial Edelvives.
▪ Para las materias de Tecnologías de la Información y de la Comunicación de 4 de ESO, 1º Y 2º de bachiller, apuntes en formato digital proporcionados por el profesor.
▪ Para la Tecnología Industrial I y II, apuntes en formato digital y/o papeles proporcionados por el profesor.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. ADAPTACIONES.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos atención a la diversidad, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades en los diferentes procesos de aprendizaje serán graduadas en dificultad como de ampliación y refuerzo, y pretenden dar respuesta a esa realidad educativa tan heterogénea de nuestras aulas, máxime en estas áreas o materias. En la resolución de problemas técnicos se ha de tener en cuenta la diversidad de capacidades y motivaciones de los alumnos de tal forma que, al finalizar el curso, cada uno de ellos, haya

experimentado un crecimiento en sus conocimientos con respecto a los de partida. El Departamento Didáctico de Tecnología en atención a la diversidad de alumnos tendrá en cuenta las siguientes medidas:

▪ Graduar la dificultad de las tareas mediante el ofrecimiento a los alumnos de distintos proyectos y prácticas consiguiéndose los mismos contenidos y objetivos mediante estrategias diferentes. De esta manera, se consigue en gran medida, la diversidad de capacidades y motivaciones e intereses que pudiera tener el alumnado.

▪ Potenciar las destrezas en los alumnos menos habilidosos mediante adiestramientos manuales en el uso de herramientas.

▪ Dejar libertad al alumno en la toma de decisiones, que el mismo se dé cuenta de la viabilidad de su iniciativa. No se le debe dar todo “pensado”.

▪ Una vez planteado el problema técnico por parte del profesor, el grupo de proyecto tendrá libertad en elegir la solución al problema, siempre y cuando el profesor estime conveniente su puesta en práctica, tras valorar todos los pormenores.

▪ Reparto de tareas, vigilando que no siempre recaigan las mismas tareas en los mismos alumnos, distribuyendo funciones diversas en proyectos distintos.

Adaptaciones curriculares no significativas.

Cuando se detecten alumnos que no puedan cumplir los objetivos del área por tener alguna carencia o necesidad educativa se iniciará el proceso para la elaboración y aplicación de las adaptaciones curriculares no significativas.

Con carácter general, la elaboración de la adaptación se llevará a cabo, proponiendo al alumno/a en cuestión, la realización de actividades acordes con las carencias detectadas. Para ello, se dispone en el departamento de un cuaderno de actividades adaptadas por niveles y relacionadas con cada una de las unidades didácticas. En el caso de TIC de 4º ESO, el alumno quedará exento de realizar las actividades de profundización de contenidos. Si la adaptación fuese de carácter físico, y en Tecnología de 2º de ESO el alumno/a tuviese impedimentos para el uso correcto de las herramientas y/o material técnico, se podrán proponer actividades de análisis de objetos tecnológicos como alternativa al método de proyectos. Si las carencias físicas impiden un uso normal de los equipos informáticos, tanto en Tecnología de 2º como en TIC de 4º ESO, se podrán adaptar los niveles de iluminación del monitor, la velocidad del teclado y/o ratón y se permitirá el uso de auriculares en función del tipo de limitación sensorial. Los criterios de calificación serán los establecidos con carácter general en cada materia. En el caso de las situaciones mencionadas en los dos párrafos anteriores, los criterios de calificación serán:

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN
Pruebas específicas: exámenes, pruebas objetivas, controles, etc.	20%
Análisis de las producciones de los alumnos: realización correcta de actividades, ejercicios, prácticas, proyectos técnicos, etc.	30%

Observación sistemática del alumno: trabajo diario en el aula, revisión del cuaderno de actividades, participación,.	30%
Actitud: interés, cumplimiento de normas, disposición del material obligatorio,..	20%

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolares contribuyen a conseguir un aprendizaje más atractivo, e incrementar el interés por aprender y facilitar la generalización de los aprendizajes tanto fuera como dentro del contexto del aula. Consideramos, por tanto, que dichas actividades, con objetivos claros, contribuyen a desarrollar los objetivos y contenidos de currículo en contextos no habituales, complementando la formación y motivando a veces más que varias horas de clase. En consecuencia, se prevé realizar sí es posible las siguientes actividades:

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Al finalizar cada curso, el departamento didáctico llevará a cabo la evaluación de la programación didáctica, en la que se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

a) Adecuación de la secuencia y distribución temporal de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
b) Validez de los perfiles competenciales.
c) Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
d) Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.
e) Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
f) Pertinencia de los criterios de calificación.
g) Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
h) Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
i) Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
j) Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia.

Asimismo, el departamento didáctico realizará la evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente, que incluirá los siguientes aspectos:

a) Análisis de los resultados académicos.
b) Valoración del funcionamiento de los órganos de coordinación didáctica.
c) Valoración de las relaciones entre profesorado y alumnado.
d) Pertinencia de la metodología didáctica y de los materiales curriculares.
e) Valoración del ambiente y clima de trabajo en las aulas.
f) Adecuación de la organización del aula y aprovechamiento de los recursos del centro.
g) Colaboración con los padres, madres o tutores legales y con los servicios de apoyo educativo.

h) Propuestas de mejora.
El procedimiento de evaluación será una serie de rúbricas como las que se muestran a continuación. Estas podrán ser sustituidas por otras similares a propuesta o en colaboración con el Departamento de Orientación.

REFLEXIÓN SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
	1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
	2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
	3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
	4. Programa actividades y estrategias en función de los estándares de aprendizaje.		
	5. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
	6. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
	7. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

VALORACIÓN: 1/ Nada 2/ Poco 3/ Mejorable 4/Aceptable 5/ Bien

2. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Adecua de la secuencia y distribución temporal de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.		
2. Son válidos de los perfiles		
3. Evalúa los temas transversales.		
4. Son pertinentes las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.		
5. Son eficientes las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado		
6. Son pertinentes de los criterios de calificación.		
7. Son adecuadas las actividades extraescolares y complementarias programadas.		
8. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.		
9. Son Idóneos los materiales y recursos didácticos utilizados.		

VALORACIÓN: 1/ Nada 2/ Poco 3/ Mejorable 4/Aceptable 5/ Bien

3. EVALUACIÓN DE LOSPROCESOS DE ENSEÑANZA. REFLEXIÓN SOBRE LA MOTIVACIÓN AL ALUMNADO

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Proporciona un plan de trabajo al principio de cada unidad.		
2. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos)		
3. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
4. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
5. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
6. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
7. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

VALORACIÓN: 1/ Nada 2/ Poco 3/ Mejorable 4/Aceptable 5/ Bien

4. EVALUACIÓN DEL PROCESO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE ENEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
	1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
	2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
	3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
	4. Optimiza el tiempo disponible para el desarrollo de cada unidad didáctica.		
	5. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
	6. Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
	7. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
	8. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
	9. Plantea actividades grupales e individuales.		

VALORACIÓN: 1/ Nada 2/ Poco 3/ Mejorable 4/Aceptable 5/ Bien

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
	1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
	2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
	3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
	4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
	5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
	6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
	7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
	8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
	9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
	10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
	11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

VALORACIÓN: 1/ Nada 2/ Poco 3/ Mejorable 4/Aceptable 5/ Bien

ACTIVIDADES EN TORNO AL PROYECTO INSTITUCIONAL

(Juegos tradicionales). Estas actividades que deben contribuir al refuerzo de la expresión oral y escrita así como al conocimiento de los juegos que forman y han formado parte de la cultura y del tiempo de ocio de la sociedad española se propondrán al alumnado para su elección y que deben ser desarrolladas en soporte ofimático (procesador de textos, presentación, vídeo, blog…….) y/o en soporte físico en forma de maquetas, tableros ….y que versarán sobre los juegos tradicionales como el juego de las chapas, la oca, la peonza, rayuela etc.
Estas actividades están dirigidas a todos los alumnos que reciben alguna de las enseñanzas organizadas por el departamento, obviamente con el grado de complejidad y profundidad que se requiere para según qué curso. Con las producciones de cada uno de los cursos se organizarían una serie de actos (exposiciones con maquetas, conferencias, visionado y audición de producciones en vídeo, blogs, artículos periodísticos etc).
a. Las actividades realizadas desde el departamento, relacionadas con el Proyecto institucional del curso juegos tradicionales consistirán para los cursos 2º de ESO, en la realización de una maqueta o una producción presentación sobre los juegos referidos anteriormente que además pudiera completarse con la edición de un vídeo explicativo.
b. Para los cursos de 4º TIC, la propuesta sería sobre esos juegos tradicionales, y que debiera concretarse en un blog o página Web acerca del mismo.
c. Para los cursos de Bachillerato, la propuesta sería una investigación sobre la evolución de los juegos desde **el juego físico hasta el juego virtual** y la actividad se concretaría en un blog o página web con inclusión de vídeo explicativo.

PROGRAMACIÓN EN PERÍODO NO PRESENCIAL y MÍNIMOS

2º DE ESO

Los contenidos mínimos de cada una de estas unidades didácticas son: serán:
UD 1. El proceso tecnológico Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Documentos técnicos. Materiales. Herramientas. Valoración crítica del proceso.
UD 2. El ordenador. Internet. El ordenador. Código binario. Componentes. Placa base. Periféricos. Características. Sistemas operativos. World Wide web: navegadores. Correo electrónico. Seguridad.
UD. 3. Expresión técnica. Instrumentos de dibujo. Técnicas de dibujo a mano alzada (Croquis, bocetos). Representación de objetos en tres dimensiones. Perspectivas. Escalas y acotación. Diseño gráfico por ordenador.
UD. 4. Materiales de uso técnico. Materiales. Tipos y propiedades. La madera. Propiedades. Maderas naturales y artificiales. Herramientas. Metales. Propiedades. Herramientas y uniones de metales. Seguridad y salud.

UD. 5. Estructuras. Concepto de estructura. Tipos de estructuras. Esfuerzos que actúan sobre las estructuras. Elementos de una estructura. Estructuras resistentes; triangulación.
UD. 6. Mecanismos. Funciones de los mecanismos. Mecanismos transmisores del movimiento: palanca; poleas y engranajes. Mecanismos transformadores del movimiento: piñón-cremallera; biela manivela; leva y excéntrica.
UD. 7. Electricidad. Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos. Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm.
UD. 8. El proyecto técnico. Documentos. Diseño y construcción de un proyecto técnico. Documentación de un proyecto técnico. Presupuesto, hoja de materiales, despiece. Ficha técnica Intercambio y difusión de documentos técnicos.

4º ESO

UD.1. Ética y estética en la red. Seguridad informática. (Bloque I y IV) Seguridad informática. Amenazas. Protección del sistema informático. Protección de datos personales. Identidad digital. Hábitos orientados a la protección de la intimidad en entornos virtuales. Identidad digital y fraude.
UD.2. Equipos informáticos y sistema operativos (Bloque II) Representación digital de la información. Equipos informáticos. Sistemas operativos. Estructuras de almacenamiento. Instalación de Windows. Entorno de los sistemas operativos. Configuración del entorno del sistema operativo. Gestión de programas. Dispositivos periféricos.
UD.3. Redes informáticas (Bloque II) Redes informáticas. Acceso a la red Internet. Redes locales. Dispositivos móviles interconectados. Compartir recursos.
UD.4. Procesadores de textos.(Bloque III) Aplicaciones de la ofimática. Edición de documentos.
UD.5. Hojas de cálculo (Bloque III) Hojas de cálculo. Análisis y gestión de datos.
UD.6. Bases de datos no relacionales. (Bloque III) Análisis y gestión de datos. Bases de datos. Trabajar con bases de datos. Agregar y modificar datos. Organizar y buscar datos. Crear tablas. Trabajar con varias tablas. Consultas. Formularios. Informes. Modificar formularios e informes.
UD.7. Imagen digital. Retoque fotográfico. (Bloque III) Imagen digital. Edición gráfica. Parámetros de las fotografías digitales. Retoque fotográfico. Fotomontaje.
UD.8. Edición de audios y de vídeos. (Bloque III) Sonido digital. Edición de sonido. Uso de Audacity. Vídeo digital y herramientas de autor. Producciones digitales con Windows Movie Maker.
UD.9. Diseño de presentaciones digitales (Bloque III) Presentaciones. Presentaciones en la red. Fuentes y uso del contenido. Power-point..
UD.10. Blogs y redes sociales. (Bloque V y VI) Contenidos en la web 2.0. Edición de documentos en la web 2.0. Publicación de presentaciones y vídeos en la web 2.0. Creación y publicación de blogs.
UD.11. Difusión de contenidos. (Bloque V y VI) Accesibilidad e intercambio de información. Páginas web. Editores de páginas web. Crear páginas web con KompoZer. Imágenes en páginas web. Enlaces en páginas web.

TIC 1º BACH

UD. 1.La sociedad del conocimiento. (Bloque I) La sociedad de la información y el ordenador. Historia de la informática. La globalización de la información. La Sociedad de la Información La fractura digital.

UD. 2.Arquitectura de ordenadores (Bloque II) Codificación de la información. Arquitectura de ordenadores. Placa base, chipset y microprocesador. Dispositivos de almacenamiento. Dispositivos de comunicación. Dispositivos con arquitectura de ordenador. Sistemas operativos. Libres y propietarios.

UD. 3. Sistemas operativos. (Bloque II) Características del sistema operativo. Aplicaciones informáticas. Gestión de aplicaciones. Windows. Ubuntu. OS X. Android. Google Chrome OS.

UD. 4. Redes de ordenadores. (Bloque IV) Fundamentos de las redes. Protocolo IP. Tipos de redes. La red Internet. Tecnologías de acceso a Internet. Compartir recursos. Seguridad en la red

UD. 5.Edición y presentación de documentos. (Bloque III) Trabajar con estilos de párrafo. Documentos con estilo periodístico. Documentos con índices de contenido. Encabezados y pies de página. Documentos con tablas.

UD. 6.Hoja de cálculo. Aplicaciones. (Bloque III) Rangos. Funciones. Referencia a celdas. Modificar el aspecto de una hoja de cálculo. Gráficos. Cálculo de un valor. Aplicaciones: Gestión de datos. Representación de funciones. Sistemas de numeración

UD. 7.Bases de datos relacionales. (Bloque III) Bases de datos relacionales. Trabajar con bases de datos. Tablas. Guardar y modificar información. Relación de tablas. Consultas. Formularios. Informes.

UD. 8. Tratamiento digital de imágenes. (Bloque III) Imágenes gráficas. Software para visualizar y editar imágenes. Obtención de imágenes digitales. Manipular imágenes fotográficas. Composición de fotografías. Trabajar con textos.

UD.9. Edición digital y sonido. (Bloque III) Contenidos multimedia. Sonido digital. Captura de sonido. Edición de sonido con Audacity. Vídeo digital. Edición de vídeo digital.

UD. 10. Presentaciones multimedia. (Bloque III) Aplicaciones de escritorio. Presentaciones dinámicas con Prezi. Murales multimedia. Presentaciones móviles. Infografías

UD. 11.Programación. (Bloque V) Creación de un programa informático. Diseño de algoritmos. Programación de juegos y animaciones: Scratch. Programación de aplicaciones Android: App Inventor. Programación estructurada.

TIC 2º BACH

Unidad 1: La era digital (bloque II) Organización de la información. Producción de contenidos. Medios de comunicación. Redes sociales. Alojamiento y distribución de archivos en la nube. Comercio electrónico.

Unidad 2: Blogs (Bloque II) Creación de blogs. Gestión de blogs. Panel de control y configuración básica de un blog Publicación y edición de entradas. Enlaces y contenido multimedia. Temas y personalización.

Unidad 3: Diseño, edición y publicación de páginas web (Bloque II) Instalación de un sistema de gestión de contenidos. Creación de páginas estáticas.

Temas, widgets y plugins. Estructura de un documento web: HTML. Personalización del estilo: CSS. Publicación de páginas web.
Unidad 4: Seguridad informática (Bloque III) La seguridad de la información. Malware. Protección contra el malware. Cifrado de la información. Firma electrónica y certificado digital. Privacidad de la información. Protección de las conexiones en red. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas.
Unidad 5: Introducción a la programación. (Bloque I) Conceptos básicos de la programación. Clasificación y tipos de programas. Programas más usados.
Unidad 6. Pseudocódigos y diagramas de bloques. (Bloque I) Lenguajes, compiladores e intérpretes. Creación de un programa mediante pseudocódigos. Obtención del diagrama de bloques. Pseint.
Unidad 7: Programación estructurada. Análisis, desarrollo y prueba de aplicaciones (Bloque I) Programación en Python. Un programa que calcula. Bucles. Estructuras básicas de datos. ficheros. Funciones. Análisis de programas.
Unidad 8: Programación orientada a objetos (Bloque I) Tipos de datos simples. Registros (struct). Clases. Estructuras dinámicas: las clases queue, stack, list, vector y map.

En cada periodo de evaluación, para aprobar la materia (una calificación mínima de 5 puntos), se debe: a) Obtener, al menos, un 30% de la calificación prevista para el apartado de pruebas específicas. Estas pruebas específicas se valorarán, de forma general, de 1 a 10 por lo que deberá alcanzarse una calificación mínima de 3 puntos. b) Haber realizado y entregado todas las actividades o tareas encomendadas por el profesor para dicho periodo. En caso de no haber actividades prácticas en un periodo de evaluación, los cuestionarios sobre contenidos tendrán un valor del 90% de la calificación. Los porcentajes previstos en la tabla anterior podrán modificarse en caso de ausencias continuadas de un alumno, por motivos manifiestos de disciplina o incumplimiento de las normas de las aulas donde se imparta la materia o por otros motivos ajenos al profesor. En esas circunstancias, a inicio de cada periodo, se comunicarán, por escrito, al alumno los nuevos criterios de calificación.
Para aprobar la materia en la convocatoria ordinaria deberán haberse superado las tres evaluaciones previstas. La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de cada periodo. Si dicha media es igual o superior a 0,65 puntos sobre el entero anterior se redondeará al entero siguiente. Excepcionalmente, en el caso que
una evaluación no está aprobada, pero su nota no sea inferior a 4 puntos, la calificación final puede ser positiva si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 puntos. Con dos evaluaciones suspensas no se realizará la media y la materia estará suspensa.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Unidad 1. La elaboración de productos. Estudios previos para la fabricación de productos: mercados y capacidad de planta. Fases. Modelos de excelencia y de gestión de la calidad. Normalización. Producción y organización de la producción. Sistemas de producción. Comercialización de productos. Diferencias entre marketing y ventas. Leyes básicas del Mercado. Demanda.

Ley de la demanda. Factores que afectan a la demanda. Oferta. Factores que afectan a la oferta. Relación entre oferta y demanda. Unidad 2. Propiedades, estructura y tratamiento de los materiales. Propiedades más relevantes de los materiales. Físicas. Químicas. Mecánicas. Eléctricas. Magnéticas. Ópticas. Modificación de propiedades. Selección de propiedades en función de la aplicación.
Unidad 3. Elementos de máquinas. Máquinas y sistemas mecánicos. Elemento motriz. Soporte y unión de elementos mecánicos. Acumulación y disipación de energía mecánica. Transmisión y transformación de movimientos.
Unidad 4. Circuitos eléctricos. Elementos genéricos de un circuito. Tipología de los circuitos. Generador y receptores. Conductores, Dispositivos de regulación y control. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Característicos. Sistemas de medida. Simulación.
Unidad 5. Circuitos neumáticos e hidráulicos. Esquemas de circuitos. Simbología de aplicación. Identificación de elementos en esquemas. Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos: producción, regulación y actuadores.
Unidad 6. Procedimientos de fabricación y seguridad en el trabajo. Técnicas de fabricación. Clasificación y aplicaciones. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Planificación de la seguridad.
Unidad 7. Transformación y consumo de energía. Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes. Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.
Unidad 8. Ahorro energético Consumo energético. Criterios de ahorro energético. Certificación energética.

METODOLOGÍA

En lo que respecta a la metodología en período no presencial, se procurará en la medida de lo posible que sea activa procurando que el alumnado perciba esta situación especial como una continuidad de la actividad docente, para ello se diseñarán actividades en relación con los contenidos mínimos, estas actividades irán precedidas de la pertinente presentación y explicación a través de la plataforma Classroom, posteriormente enviadas al alumno con la suficiente explicación para su realización en tiempo y forma a través de la plataforma moodle y que una vez corregidas se informará al alumno a través de la misma plataforma moodle del resultado de la evaluación y calificación.

LA SECUENCIACIÓN:

de los contenidos mínimos, en la medida de lo posible similar a la del período presencial.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN en período no presencial. En este período el porcentaje asignado a conceptos por medio de pruebas objetivas se verá muy afectado por la imposibilidad de la realización de tales pruebas, por lo que esos porcentajes se asignarán a los del bloque de procedimientos. Los criterios de evaluación se aplicarán conforme a los contenidos mínimos.

ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Estas actividades se diseñarán por el departamento y están destinadas a que el alumnado sea un elemento activo en la prevención, higiene y promoción de la salud ante cualquier enfermedad y en este contexto concretamente frente al COVID 19. Para ello en cada actividad docente realizada por el departamento, se incidirá en el necesario lavado de manos, cubrirse la boca o nariz con el codo al toser, limpiar las superficies que más se tocan, mantener la distancia de seguridad, evitar tocarse la boca nariz y ojos para reducir la transmisión, el uso de la mascarilla higiénica, el uso de pañuelos desechables etc. Entre las actividades que propondrá el departamento: a. Al inicio de las clases en Tics y previamente al uso del ordenador cada alumno limpiará con hidrogel las superficies de los periféricos (teclado, ratón….) b. Realización sobre soporte ofimático de un estudio investigación acerca del inicio y transmisión del virus. c. Estudio para su posterior envío en soporte ofimático a la nube de blogs de actitudes para evitar la propagación del virus y similitud con los virus informáticos.

ANEXO I. FICHAS DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

1-TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

EXPOSICIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS: MAQUETAS DE UN SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO.

2- FECHA

DURANTE EL CURSO

3-DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:

TECNOLOGÍA

4-GRUPOS A LOS QUE SE DIRIGE:

2º ESO A,B Y C

5- PROFESORES RESPONSABLES:

AGUSTÍN PÉREZ CANTERO

6- INTEGRACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

EL PROCESO TECNOLÓGICO

7-OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. conocer el proceso tecnológico y sus fases
2. resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
3. Identificar necesidades, crear ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
4. Mostrar los trabajos de los alumnos al resto de alumnos del centro para favorecer el gusto e interés por los trabajos bien realizados.

8-ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Diseño y construcción de los proyectos técnicos planteados.
2. Grabación: fotos y vídeos.
3. Elaboración de la memoria técnica de los proyectos.

9- DESARROLLO:

En el salón del edificio de secundaria (una semana) invitación a los alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria.

10- ACTIVIDADES POSTERIORES Y DE EVALUACIÓN:

Valoración de la visita

1-TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE GAFAS TRIDIMENSIONALES.

2- FECHA

DURANTE EL CURSO

3-DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:

TECNOLOGÍA, BIOLOGÍA

4-GRUPOS A LOS QUE SE DIRIGE:

4º ESO, 1º BACH, 2º BACH

5- PROFESORES RESPONSABLES:

AGUSTÍN PÉREZ CANTERO, MONSERRAT BARRACHINA

6- INTEGRACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, CIENCIA DE MATERIALES, NUEVOS MATERIALES

7-OBJETIVOS DIDÁCTICOS

5. aplicar el proceso tecnológico y sus fases
6. análisis del proceso productivo y la comercialización
7. Identificar necesidades, crear ideas, desarrollar soluciones y construir objetos.
8. Mostrar los trabajos de los alumnos al resto de alumnos del centro para favorecer el gusto e interés por los trabajos bien realizados.

8-ACTIVIDADES PREVIAS:

4. Diseño y construcción de los proyectos técnicos planteados.
5. Grabación: fotos y vídeos.
6. Elaboración de la memoria técnica de los proyectos.

9- DESARROLLO:

En el salón del edificio de secundaria (una semana) invitación a los alumnos de ESO.

10- ACTIVIDADES POSTERIORES Y DE EVALUACIÓN:

Exposición y valoración de los proyectos realizados.

1-TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

VISITA MUSEO DE LA ELECTRICIDAD.

2- FECHA

DURANTE EL CURSO

3-DEPARTAMENTOS IMPLICADOS:

TECNOLOGÍA.

4-GRUPOS A LOS QUE SE DIRIGE:

4º ESO, 1º BACH, 2º BACH

5- PROFESORES RESPONSABLES:

AGUSTÍN PÉREZ CANTERO.

6- INTEGRACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

CONOCIMIENTO DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA, ESTRUCTURAS, ENERGÍAS RENOVABLES.

7-OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer el funcionamiento de una central eléctrica.
2. Comprender su estructura y la arqueología industrial.
3. Diferenciar entre usos de energías fósiles y renovables.

8-ACTIVIDADES PREVIAS:

1. Recopilación de información acerca de la central eléctrica.
2. Realización de documento sobre las partes y funcionamiento de centrales eléctricas.

9- DESARROLLO:

Medio de transporte urbano, visita a la central. Y exposiciones .

10- ACTIVIDADES POSTERIORES Y DE EVALUACIÓN:

Realización de documento memoria acerca de la central eléctrica y su evolución en museo de la electricidad.

Fdo: Agustín Pérez Cantero Lisboa 15/10/2021

Jefe Departamento Tecnología