

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º y 2º

Bachillerato

TIC 1º y 2º Bachillerato

CURSO 2019 – 2020

**IES MAESTRO DIEGO LLORENTE
LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA (SEVILLA)**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. Justificación.....	4
1.2 Contextualización.....	6
1.3. Objetivos y retos del departamento (concreción de las finalidades educativas del centro y finalidades propias del departamento).....	6
2 PLAN DE MEJORA	8
3 OBJETIVOS	10
3.1 Objetivos de etapa.....	10
3.2 Objetivos de materia.....	11
3.2.1 Objetivos de Tecnología Industrial 1º y 2º de Bachillerato.....	11
3.2.2 Objetivos de T.I.C. I y II – 1º y 2º Bachillerato.....	11
4 COMPETENCIAS CLAVE	13
4.1 Contribución de 1º y 2º de Bachillerato – Tecnología Industrial a la adquisición de las competencias clave.....	14
4.2 Contribución de 1º y 2º de Bachillerato – T.I.C. I y II a la adquisición de las competencias clave.....	15
5 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	16
5.1 1º de Bachillerato – Tecnología Industrial I.....	16
5.1.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología Industrial I.....	16
5.1.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología Industrial I....	20
5.2 2º de Bachillerato – Tecnología Industrial II.....	21
5.2.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología Industrial II.....	21
5.2.2 Temporalización y secuenciación de contenidos de Tecnología Industrial II.....	25
5.3 1º de Bachillerato – T.I.C. I.....	26
5.3.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. I.....	26
5.3.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. 1º de Bachillerato....	31
5.4 2º de Bachillerato – T.I.C. II.....	32
5.4.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. II de 2º de Bachillerato.....	32
5.4.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. II de 2º Bachillerato.....	35
5.5 Interdisciplinariedad: contenidos trabajados de forma integrada con otras áreas o materias.....	36
5.6 Tratamiento de los temas transversales.....	37
6 METODOLOGÍA	39
6.1 Orientaciones generales.....	39
6.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza.....	40
6.2.1 Estrategias metodológica en 1º y 2º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial I y II:.....	40
6.2.2 Estrategias metodológicas en 1º y 2º de Bachillerato para la materia de T.I.C. I y II.....	41



6.3 Tipos de actividades: de inicio y motivación; de desarrollo; de aprendizaje; de síntesis; de refuerzo; de profundización; de evaluación.....	42
7 EVALUACIÓN	44
7.1 Características generales.....	44
7.2 Evaluación inicial.....	44
7.2.1 Conclusiones tras la evaluación inicial.....	45
7.3 Criterios de evaluación.....	47
A continuación mostramos la ponderación de la materia en dos tablas. En la primera tabla se han ponderado los bloques de contenidos en relación al peso que tienen en la materia. En la segunda tabla se ponderan los criterios con el porcentaje que tendría dentro de cada bloque de contenidos. Ejemplo, si el bloque de contenidos tiene un peso en la materia del 20% y el criterio uno de ese bloque un peso del 10%, ese criterio tendría un peso en el total de la materia de 2%.....	
7.3.1 Criterios de evaluación en 1º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial I.....	47
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos:...	47
7.3.2 Criterios de evaluación en 2º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial II.....	50
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos:...	50
7.3.3 Criterios de evaluación en 1º de Bachillerato para la materia de T.I.C. I:...	53
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos:...	53
7.3.4 Criterios de evaluación en 2º de Bachillerato para la materia de T.I.C. II:...	55
En primer lugar mostraremos el cuadro de ponderación de bloques de contenidos:...	55
7.4 Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	56
7.5 Criterios de calificación.....	57
La nota final del curso obtenida por el alumno/a será la media aritmética correspondiente a las calificaciones de las tres evaluaciones. Siendo la calificación satisfactoria en la convocatoria de Junio o no (cinco o superior a este), el alumno tendrán que acudir a la convocatoria extraordinaria de Septiembre con los contenidos correspondientes a los objetivos no superados.	
7.6 Evaluación de la práctica docente.....	57
7.7 Informe de recuperación extraordinaria.....	57
8 PROYECTO LINGÜÍSTICO	69
8.1 Consideraciones generales respecto al Proyecto Lingüístico.....	69
8.2 Actuaciones por parte del departamento.....	69
9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	70
9.1 Atención educativa ordinaria:.....	70
9.2 Atención educativa diferente a la ordinaria:.....	70
9.3 PROGRAMAS ESPECÍFICOS:.....	71
9.3.1 Actividades de refuerzo / ampliación /recuperación de áreas no superadas.....	71
9.3.2 Plan de seguimiento de las materias aprobadas de cursos anteriores.....	72
9.3.3 Programa específico para la recuperación de aprendizajes no adquiridos...73	
10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES CON ÁREA / MATERIAS PREVISTAS	77
10.1 Salidas /visitas previstas.....	77
10.2 Programación de la actividad: actividades preparatorias (previas), posibilitadoras y finales (posteriores a la actividad).....	78
10.3 Otras actividades.....	78
11 RECURSOS Y MATERIALES	79
Anexo I : informes sobre los Criterios de Evaluación para el alumnado y familias.	80

1. INTRODUCCIÓN

1.2. Justificación

De acuerdo al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, 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.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado.

La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea. En la materia **Tecnología Industrial** 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 estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos.

Vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de

imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio.

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.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

La presente programación didáctica del Departamento de Tecnología ha sido elaborada de acuerdo a la siguiente normativa:

- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.**

1.2 Contextualización

En este apartado de la programación se aportarán aquellas consideraciones oportunas que describan la adecuación de los elementos del currículo (objetivos, contenidos, actividades,...) a la realidad del centro. El modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del centro y de los alumnos.

Este instituto está situado en una zona de tradicional actividad agropecuaria que se halla inmersa en un proceso de cambio acorde con el desarrollo de una sociedad del siglo XXI y por su vinculación progresiva al área metropolitana de Sevilla. Dicho centro, recibe alumnos/as de Los Palacios y de poblaciones próximas como Maribáñez, Chapatales, El Trobal, Trajano, Adriano, Pinzón y otros núcleos rurales dispersos. El alumnado matriculado en horario de mañana va en aumento. Los discentes proceden en general de familias nucleares bien estructuradas socialmente y con una cualificación profesional de los padres muy variada con un nivel socioeconómico medio. Pese a esta situación general hay que constatar el hecho de que existe un grupo de alumnos con una situación de desventaja socioeconómica y cultural procedente en su mayoría de la zona de influencia del CEIP Pablo Ruiz Picasso, centro adscrito a nuestro instituto. Para estos alumnos concretos se llevan actuaciones específicas que son llevadas a cabo por el Departamento de Orientación.

En líneas generales, se puede decir que el Instituto de Enseñanza Secundaria Maestro Diego Llorente es un centro en el que no se producen situaciones extremas de mal comportamiento, o conflictos de convivencia entre los diferentes sectores de la comunidad escolar.

1.3. Objetivos y retos del departamento (concreción de las finalidades educativas del centro y finalidades propias del departamento).

Hacemos referencia a las diferentes líneas de actuación metodológica que se proponen en el centro Maestro Diego Llorente. Estos ámbitos vienen reflejados en su Proyecto Educativo, a los cuales, nuestra materia en concreto procuraremos contribuir. Los principios metodológicos recogidos en dicho Proyecto son:

- Principios de educación inclusiva y de atención a la diversidad del alumnado.
- Coordinación con los centros adscritos de educación primaria para garantizar una adecuada transición del alumnado.
- Especial atención Lengua, Matemáticas e Inglés por su carácter instrumental.
- Los equipos docentes llevarán a cabo el seguimiento global del alumnado para mejorar su aprendizaje de manera colegiada de conformidad con el Proyecto Educativo del centro.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en las materias objeto de la presente programación:

1. Atenderemos a la diversidad, partiendo de la normativa base, adaptándola al contexto e intereses de la clase y procurando que sean adecuados a su niveles cognitivos. Trataremos de que el ritmo de

aprendizaje sea marcado por el propio alumno/a, en casos determinados. Propondremos actividades amplias, que tengan diferentes grados de dificultad y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión. Algunas actividades se realizarán de forma individual, otras en parejas y algunos trabajos en grupos.

2. Potenciaremos el uso de técnicas que favorezcan la experiencia directa.
3. Incorporaremos el uso de las TIC a nuestra práctica docente, como una herramienta más para trabajar en las unidades.
4. Centraremos o focalizaremos la atención del alumno/a mediante cambios de ritmo, de introducción de pausas, poniendo énfasis en algún contenido y haciendo que intervengan en el proceso educativo.

Todo ello nos facilitará respetar lo recogido en el Proyecto Educativo de Centro, según el cual se consideran esenciales los siguientes criterios a la hora de evaluar a los alumnos, que serán **criterios de evaluación comunes**:

- 1.1.1 Uso del lenguaje como medio de comunicación para producir mensajes orales y escritos en diferentes situaciones comunicativas.
- 1.1.2 Tratamiento de la información, utilizando de forma crítica diversas fuentes.
- 1.1.3 Adquisición de habilidades sociales que permitan al alumnado actuar con autonomía en el medio familiar, escolar y social.
- 1.1.4 Uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en diferentes contextos formativos.

2 PLAN DE MEJORA

Teniendo en cuenta los indicadores homologados para la autoevaluación de centros que imparten educación secundaria enviados por la Consejería, el análisis de la Memoria de Autoevaluación de junio y el Plan General de Actuación de Inspección para el presente curso, las propuestas de mejora a nivel de centro incluidas en el Plan de Mejora para el curso 2019-2020 serán:

NÚMERO DE PROPUESTA	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
P 1	Favorecer la autonomía de los estudiantes en la resolución participativa y cooperativa de los conflictos
P 2	Mejorar la eficacia de las adaptaciones curriculares significativas en la ESO
P 3	Desarrollar la evaluación de la competencia oral

2.1 Propuestas de mejora adicionales por parte del departamento serán.

Las **propuestas de mejora adicionales por parte del departamento serán:**

Animar a que el alumnado con la materia pendiente del curso anterior o con dificultades de aprendizaje, trabaje en las tareas encomendadas, aunque sea a un nivel exigido a la medida de sus posibilidades a través de la moodle.

Seguir proponiendo actividades variadas (iniciales, desarrollo, consolidación, voluntarias o de refuerzo), esquemas- resúmenes, trabajos con ordenador y a mano, proyectos, murales, exposición escrita y oral de los trabajos, etc...

Revisamos los porcentajes exigidos para la calificación adaptándolos a las exigencias del alumnado en función de las pruebas de evaluación inicial.

Adaptar la temporalización al ritmo necesario para cada grupo, aunque sin perder de vista la programación.

Se establecen y actualizan normas de taller para todos los niveles, se recomiendan que estas perduren en cursos venideros con las modificaciones exigidas por las adaptaciones en el tiempo. Permitiendo la asimilación y concienciación de las mismas por parte de los alumnos.

Revisión y actualización al comienzo de cada trimestre del inventario de herramientas y materia fungible, solicitud de presupuesto de departamento a secretaria para determinar proyectos a realizar a lo largo del curso.

Cooperar en el programa de transito, dando a conocer a los alumnos las posibilidades que nos otorga la tecnología en nuestra vida en sociedad y el contenido de la materia en el primer ciclo de la ESO.

Se solicita al equipo directivo la aportación económica necesaria, para la puesta en funcionamiento de equipos informáticos en el aula de tecnología. Las exigencias de matriculaciones imposibilitan que no existan de esto medios en grupos de tecnología del primer y segundo ciclo de la ESO y en TIC del segundo ciclo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos de etapa

Según el **Real Decreto 1105/2014 para esta etapa educativa**, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3.2 Objetivos de materia

3.2.1 Objetivos de Tecnología Industrial 1º y 2º de Bachillerato

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

3.2.2 Objetivos de T.I.C. I y II – 1º y 2º Bachillerato

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.



6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

4 COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo al Real Decreto 1105/2014, se denominan como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

1. **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.
2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).** La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.
3. **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.
4. **Aprender a aprender (CAA).** Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.
5. **Competencias sociales y cívicas (CSC).** Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.
6. **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SEIP).** Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.
7. **Conciencia y expresiones culturales (CEC).** Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

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.

4.1 Contribución de 1º y 2º de Bachillerato – Tecnología Industrial a la adquisición de las competencias clave

Con respecto a las competencias clave, realiza importantes aportaciones al desarrollo de la comunicación lingüística, aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico (CCL). La contribución a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se realiza al contextualizar la herramienta y el razonamiento matemático. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías. La competencia digital (CD) es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2D y 3D, software de fabricación, etc. La competencia aprender a aprender (CAA) se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional. A la mejora de las competencias sociales y cívicas (CSC) se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología.

El sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) son inherentes a la actividad tecnológica ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales.

Desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

4.2 Contribución de 1º y 2º de Bachillerato – T.I.C. I y II a la adquisición de las competencias clave

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

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

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



5 CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

5.1 1º de Bachillerato – Tecnología Industrial I

5.1.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología Industrial I

Bloque 1. Introducción a la ciencia de los materiales			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir..	CMCT CD CAA	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.
	2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	CLL CD SIEP	2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.
	3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	CMCT CD	
	4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	CMCT	

Bloque 2. Recursos energéticos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renova-	1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	CLL CSC CEC	1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.
	2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	CD CSC SIEP	1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de





bles y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.	3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	CMCT CAA	centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.
	4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	CMCT	
	5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	CMCT	

Bloque 3. Máquinas y sistemas			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.	1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	CLL CMCT	1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto. 2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. 2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.
	2. 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.	CMCT CD CAA	
	3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	CMCT CAA	
	4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	CMCT	



	5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	CMCT	2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctricoelectrónicos, neumáticos o hidráulicos. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.
--	--	------	--

Bloque 4. Programación y robótica			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.	1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. 2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. 3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. 4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	CMCT CD CAA CMCT CD CD CD CAA	1. Adquiere las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. 2. Emplea recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. 3. Diseña y construye robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. 4. Programa un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.



Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.	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.	CD CAA SIEP	1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
	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.	CLL CD	
	3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	CD	

Bloque 6. Procedimientos de fabricación			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.	1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	CD CAA	1. Describe las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.



5.1.2 Temporalización y secuenciación de contenidos Tecnología Industrial I

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	TEMAS
PRIMERO	14 SEMANAS	1. La energía, sus usos y transformaciones
		2. Los combustibles fósiles
		3. La energía nuclear
		4. Las energías renovables
		5. Ahorro energético
SEGUNDO	14 SEMANAS	6. Introducción a la fabricación. Moldeo y deformación.
		7. Fabricación por arranque de material.
		8. Uniones entre piezas.
		9. Estructura atómica y propiedades de los materiales
		10. Los metales
		11. Los plásticos
		12. El vidrio y otros materiales cerámicos
TERCERO	9 SEMANAS	13. Circuitos eléctricos
		14. Generación, usos y aplicaciones de la energía eléctrica
		15. Mecanismos para la transmisión del movimiento
		16. Circuitos neumáticos e hidráulicos
		17. Circuitos electrónicos
		18. La tecnología, el proceso y sus productos
		19. Globalización y tecnología. Calidad y ciclo de producto en un mundo globalizado



5.2 2º de Bachillerato – Tecnología Industrial II

5.2.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de Tecnología Industrial II

Bloque I. Materiales			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.	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.	CMCT CD CAA	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.
	2. determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.	CMCT	
	3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales	CMCT CD	
	4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones	CMCT	

Bloque II. Principios de máquinas			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. rendimientos. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas	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.	CCL CD	1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. 2.1. Calcula rendimientos de
	2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	CCL, CMCT	
	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.	CSC CCL CMCT	



<p>frigoríficas. Elementos y aplicaciones. eficiencia. Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. Elementos lineales: r, L, C. reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.</p>	4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	CD CMCT	<p>máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p> <p>3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>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.</p>
	5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos..	CMCT	
	6. describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc)..	CCL CMCT	
	7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto..	CMCT CSC	
	8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración..	CMCT CSC	
	9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	CMCT CAA.	
	10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	CMCT.	
	11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT CSC	
	12. diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT CD.	
	13. resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica..	CMCT	

Bloque III. Sistemas automáticos de control			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de	1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	CMCT CAA	1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos



<p>transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.</p>	<p>2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo</p>	<p>CMTC CD</p>	<p>de las señales en los puntos significativos. 2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas. 2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p>
	<p>3. distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.</p>	<p>CMCT CAA.</p>	
	<p>4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano..</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen..</p>	<p>CMCT</p>	
	<p>6. diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada..</p>	<p>CMCT CAA</p>	

Bloque IV. Circuitos y sistemas lógicos.			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinatoriales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p>	<p>1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p>	<p>CMCT CAA CD</p>	<p>1.1. Diseña circuitos lógicos combinatoriales 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 combinatoriales con bloques integrados partiendo de</p>
	<p>2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.</p>	<p>CAA CD</p>	
	<p>3. diseñar e implementar circuitos lógicos combinatoriales como respuesta a un problema técnico concreto.</p>	<p>CMCT CAA.</p>	



	4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores..	CD CAA	<p>especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>
--	--	-----------	--

Bloque V. Control y programación de sistemas automáticos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.	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.	CMCT CAA CD	1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.
	2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	CD CAA	1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.
	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.	CD	2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.
	4. diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	CD SIEP CD CAA.	3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

5.2.2 Temporalización y secuenciación de contenidos de Tecnología Industrial II

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDOS
PRIMERO	14 SEMANAS	BLOQUE I: MATERIALES
		BLOQUE II: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS
SEGUNDO	13 SEMANAS	BLOQUE III Y V: SISTEMAS AUTOMÁTICOS, CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS
TERCERO	10 SEMANAS	BLOQUE IV: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS

5.3 1º de Bachillerato – T.I.C. I

5.3.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. I

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.</p>	<p>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.</p>	<p>CSC CD SEIP</p>	<p>1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>



Bloque 2. Arquitectura de ordenadores			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	CCL CMCT CD CAA	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. 1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
	2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	CCL CMCT CD CAA	2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. 2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.
	3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	CMCT CD CAA	



Bloque 3. Software para sistemas informáticos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación. e importación. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	CCL CMCT CD CAA	1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. 1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. 1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. 1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. 1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. 1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.
	2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	CD CAA SIEP CED	

Bloque 4. Redes de ordenadores			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	CSC CD CMCT	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función



<p>TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.</p>	<p>2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>del espacio físico disponible. 1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes. 2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales. 3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.</p>
	<p>3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p>	<p>CCL CD CAA</p>	
	<p>4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	
	<p>5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.</p>	<p>CD CCL CMCT CSC SIEP</p>	

Bloque 5. Programación			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras</p>	<p>1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.</p>	<p>CMCT CD</p>	<p>1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. 2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más</p>
	<p>2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.</p>	<p>CMCT CD</p>	
	<p>3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p>	<p>CMCT CD</p>	





de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.	4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	CMCT CD	pequeñas. 3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
	5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales	CMCT CD SEIP	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. 5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

5.3.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. 1º de Bachillerato

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDOS
PRIMERO	14 SEMANAS	BLOQUE I: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL ORDENADOR
		BLOQUE II: ARQUITECTURA DE ORDENADORES
SEGUNDO	13 SEMANAS	BLOQUE III: SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS
TERCERO	10 SEMANAS	BLOQUE IV: REDES DE ORDENADORES
		BLOQUE V: PROGRAMACIÓN

Habrà un primer bloque (Bloque O) para evaluar los conocimientos previos o iniciales del alumnado que tendrá una duración de un par de semanas durante la segunda quincena de septiembre.



5.4 2° de Bachillerato – T.I.C. II

5.4.1 Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje evaluables de T.I.C. II de 2° de Bachillerato

Bloque 1. Programación			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	CMCT CD	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características. 2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. 3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. 4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. 5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.
	2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	CMCT CD	
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	CMCT CD	
	4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	CMCT CD SIEP	
	5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	CMCT CD	



Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	CD CSC SIEP	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	CCL CD CAA CED	1.2. Explica las
	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	CD CSC CAA	características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa. 2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0. 3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.



Bloque 3. Seguridad			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave	Estándares de Aprendizaje Evaluables
Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.	1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	CMCT CD CAA	1.1. 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. 2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
	2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	CD CSC SIEP	2.2. 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. 2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
	3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CMCT CD CSC	3.1. Describe los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

5.4.2 Temporalización y secuenciación de contenidos T.I.C. II de 2º Bachillerato

TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	BLOQUES DE CONTENIDOS
PRIMERO	14 SEMANAS	BLOQUE 2: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS
SEGUNDO	13 SEMANAS	BLOQUE 1: PROGRAMACIÓN
TERCERO	10 SEMANAS	BLOQUE 3: SEGURIDAD

5.5 Interdisciplinariedad: contenidos trabajados de forma integrada con otras áreas o materias.

Las materias de **Tecnología Industrial I y II** tienen un carácter integrador de diferentes disciplinas, sobre todo las de carácter científico-tecnológico. Esta actividad requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, ecológico, etc., todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Aúna 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, para trabajar en equipo, para la innovación y el emprendimiento.

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se aborda gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social. El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, se aborda desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

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

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

5.6 Tratamiento de los temas transversales.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

6 METODOLOGÍA

6.1 Orientaciones generales

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

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

Más concretamente, para todas las materias que se imparten desde este departamento, para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje lo mejor posible es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El uso del ordenador en el aula favorece la participación de los alumnos y fomenta un aprendizaje activo y en equipo. Además se deberá potenciar y favorecer la comunicación entre el alumno y el profesor.
- La enseñanza se basará fundamentalmente en la participación del estudiante en su propio aprendizaje, dejando a un lado el anterior sistema, en el que el profesor transmitía conocimientos y el alumno era un mero receptor de éstos.
- La función del profesor en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje será la de guía, pues se propondrán muchas y diversas actividades para que el alumno las trabaje de forma individual o con su compañero, y sólo cuando no sepa cómo seguir intervendrá el profesor, consiguiéndose de esta forma que el alumno investigue y aprenda por sí mismo. Además, se deberán adaptar estas actividades al ritmo y a las necesidades de cada alumno consiguiéndose una enseñanza individualizada, atendiendo así a la diversidad del alumnado.

6.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Métodos y técnicas de enseñanza.

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, establece unas estrategias metodológicas para cada una de las materias que hay que impartir.

Estas estrategias se describen son las siguientes y se llevarán a cabo en la medida de las posibilidades:

6.2.1 Estrategias metodológica en 1º y 2º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial I y II:

Hay bloques de contenidos que presentan una gran relevancia educativa y debemos prestarles una especial atención, como son en Tecnología Industrial I: «Introducción a la ciencia de materiales», «Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas», «Máquinas y sistemas» y «Programación y robótica», además, el bloque «Procedimientos de fabricación» se puede tratar junto a «Productos tecnológicos: diseño y producción» incluyendo una breve clasificación y descripción de los procesos en la fase de fabricación de productos.

Para favorecer la secuenciación y gradación de contenidos en el primer curso es recomendable trabajar el bloque «Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas» y, a continuación, «Máquinas y sistemas».

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de

conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no sólo deben ser empleadas para buscar, procesar, editar, exponer, publicar, compartir y difundir información por parte del alumnado, sino que además nos debemos apoyar en herramientas específicas como: simuladores de sistemas técnicos, editores para realizar programas, software de diseño y fabricación por ordenador en 2D y 3D, etc., todo ello promoviendo el uso de software libre.

En relación a los bloques de contenidos y las orientaciones que la citada orden indica, se han intentado respetar lo máximo posible como se puede observar en el apartado de Temporalización y Secuenciación de contenidos (salvo que se inicia el curso con el bloque de 5 «Productos tecnológicos. Diseño y producción»).

6.2.2 Estrategias metodológicas en 1º y 2º de Bachillerato para la materia de T.I.C. I y II

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

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promovándose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada

alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía

6.3 Tipos de actividades: de inicio y motivación; de desarrollo; de aprendizaje; de síntesis; de refuerzo; de profundización; de evaluación.

Para alcanzar los objetivos de esta materia, se requiere una metodología didáctica fundamentada en algunos principios básicos. Dichos principios metodológicos son:

A) Principio de actividad:

Con el principio de actividad daremos protagonismo a las actividades. Son la base del procedimiento de enseñanza – aprendizaje. Según los objetivos buscados tendremos:

- **Ideas previas:** dan información del nivel de conocimiento y claridad de conceptos previos al proceso de enseñanza.
- **Motivación:** debemos incentivar la motivación y la creatividad en el alumnado para crear interés e inquietud en ellos/as. Tendremos que conectar con la realidad, con los intereses de los/as alumnos/as y para ello, el profesor será el primer motivado.
- **Desarrollo:** sirven para comprobar si se están alcanzado los objetivos marcados. Nos permitirán trabajar la unidad didáctica de forma más profunda.
- **Las actividades de refuerzo** se utilizan para aquellos/as alumnos/as cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos, que presenten algún tipo de dificultad en la adquisición de competencias., etc.
- **Las actividades de ampliación** son aquellas que posibilitan a los alumnos y alumnas seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje, una vez realizadas satisfactoriamente las tareas propuestas en la unidad didáctica.
- **Las actividades de recapitulación** están incluidas en la unidad didáctica con la intención de reorientar permanentemente los procesos educativos y aplicar al proyecto los contenidos asimilados.

B) Principio de creatividad:

La materia de Proyecto Integrado es un “campo de cultivo perfecto” para el desarrollo de la creatividad.

Se iniciará con un elevado porcentaje de intervención del profesor e irá disminuyendo a medida que el alumnado vaya cobrando protagonismo. Hablamos de problemas cerrados, abiertos o libres.

- Problemas cerrados: proceso de construcción dirigido en el que la solución es única. Al alumnado se le da toda la información (la solución, instrucciones para resolverlo y materiales que hay que emplear). Los aprendizajes están en la esfera de las técnicas constructivas.
- Problemas abiertos: al alumnado se le da una definición del problema y se prevén diversos medios para que haga todo lo demás hasta alcanzar una de las múltiples soluciones posibles. Se desarrollan importantes capacidades relacionadas con la autonomía y la creatividad. El papel del profesorado es eminentemente orientador y facilitador de recursos.
- Problemas libres: el alumnado elige el problema o lo busca en la realidad y lo define con precisión antes de resolverlo. Es el mayor grado de apertura didáctica, condicionada solamente por elementos organizativos (tiempo, recursos, costes, etc.). Hay múltiples problemas, cada uno con sus múltiples soluciones. Además de autonomía y creatividad, el proceso requiere de altas dosis de responsabilidad. No se propondrán debido a limitaciones técnicas.

C) Principio de socialización

En el aula encararemos el problema de la socialización, adaptando la metodología y las técnicas didácticas a las necesidades del alumnado para que éste pueda adaptarse a su grupo y convivir solidaria, y no competitivamente con él. Tendremos distintos tipos de agrupamiento, según las actividades que vayamos a realizar. Así tendremos:

- Gran grupo: flash informativo, debates, etc.
- Pequeño grupo (4 alumnos/as o parejas): proyectos.
- Individual: trabajo individual dentro del grupo y en proyectos individuales.

D) Principio de individualización

Como ya se ha mencionado anteriormente, pretendemos fomentar tanto la responsabilidad grupal como individual. De ahí que se vayan a plantear actividades tanto individuales como en grupo.

Fomentaremos, de este modo, la responsabilidad grupal e individual.

7 EVALUACIÓN

7.1 Características generales

La evaluación educativa ofrece información al profesorado y al alumnado de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorarlos en ambas direcciones: mejorar la tarea docente y facilitar el desarrollo de los aprendizajes.

La evaluación se concibe como un proceso enfocado a la valoración del grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo.

- ▣ La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
- ▣ El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
- ▣ Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

7.2 Evaluación inicial

Durante el primer mes de cada curso escolar, el profesorado realizará una evaluación inicial de su alumnado mediante los procedimientos, técnicas e instrumentos que considere más adecuados, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación con objeto de analizar y compartir por parte del equipo docente los resultados de la evaluación inicial realizada a cada alumno o alumna. Las conclusiones de esta evaluación tendrán carácter orientador y servirán como punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la aprobación o modificación de las programaciones didácticas planteadas para el presente curso y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial y con el asesoramiento del departamento de orientación, adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio, en la presente Orden y en la normativa que resulte de aplicación. Dichas medidas deberán quedar contempladas en las programaciones didácticas y en el proyecto educativo del centro.

7.2.1 Conclusiones tras la evaluación inicial

Una vez procedida a las sesiones de evaluación inicial, se han detectado los siguientes factores que pueden alterar en mayor o menor medida el seguimiento y cumplimiento de la presente programación. No se ha llegado al caso de tener que variar la temporalización ni la profundidad de los contenidos, pero sí se ha decidido incluir determinados bloques de contenido (denominados “bloque 0”) considerados de repaso de contenidos de cursos anteriores que son necesarios para poder desarrollar los bloques de contenidos que nos ocupan con mayor entendimiento por parte del alumnado.

En general, y por cursos, tenemos las siguientes impresiones y propuestas:

Grupo	Apreciación general del grupo			Medidas propuestas	
	Conocimientos	Comportamiento		Código	Observaciones
		Actitud	Causa		
1º BACH. A (TIN I)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	Grupo compuesto por 13 alumnos con buen expediente académico con alumnos nuevos en el centro con buen nivel académico
1º BACH. A (TIC I)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	Grupo compuesto por 31 alumnos con buen expediente académico con alumnos nuevos en el centro con buen nivel académico, al tratarse un grupo tan numeroso el contenido teórico predomina debido a los pocos medios TIC que disponemos.
1º BACH. C (TIC I)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	
1º BACH. D (TIC I)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	
2º BACH. B (TIN II)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	
2º BACH. B (TIC II)	MEDIO	BUENA	1,2	4,5	





Apreciación general del grupo:

Conocimientos:

- Bajo
- Medio
- Alto

Actitud:

- Mala
- Regular
- Buena

Causa:

1. Escaso hábito de trabajo y estudio.
2. Tendencia a la distracción y relajación.
3. Hay bastantes casos de problemas de aprendizaje por falta de interés y motivación.
4. Poco participativos.
5. Grupo muy heterogéneo en cuanto a nivel de conocimientos y aptitudes.
6. Ratio muy elevada.
7. Elevado número de repetidores en el grupo.
8. Elevado número de alumnos de apoyo en el grupo.
9. Alumnado con problemas de conducta en el grupo.

Medidas propuestas

1. Cambios en la temporalización de contenidos.
2. Cambio en la profundización de contenidos.
3. Refuerzo de contenidos básicos de la materia.
4. Trabajar las técnicas de trabajo y estudio.
5. Ubicaciones en clase que minimicen las distracciones, así como rotaciones en los puestos que ocupan.
6. Seguimiento frecuente del trabajo hecho en casa y en clase.
7. Comunicación a los padres de los casos en que el trabajo sea escaso.



7.3 Criterios de evaluación

7.3.1 Criterios de evaluación en 1º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial I

Ya mencionados en el apartado 5.1 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto:

Bloque 1. Introducción a la ciencia de los materiales	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	3,75%	0%	0%
2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	3,75%	0%	0%
3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	3,75%	0%	0%
4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	3,75%	0%	0%
Bloque 2. Recursos energéticos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	2%	0%	0%
2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	2%	0%	0%
3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	2%	0%	0%
4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	2%	0%	0%
5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	2%	0%	0%
Bloque 3. Máquinas y sistemas	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	2%	2%	0%
2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.	2%	2%	0%
3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	2%	2%	0%



4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	2%	2%	0%
5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	2%	2%	0%
Bloque 4. Programación y robótica	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	0%	3.25%	3%
2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	0%	3.25%	3%
3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	0%	3.25%	3%
4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado	0%	3.25%	3%
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	0%	5%	0%
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.	0%	5%	0%
3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	0%	5%	0%
Bloque 6. Procedimientos de fabricación	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	5%	5%	0%

7.3.2 Criterios de evaluación en 2º de Bachillerato para la materia de Tecnología Industrial II.

Ya mencionados en el apartado 5.2 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto:

Bloque 1. Materiales	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	4%	0%	1%
2. determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.	4%	0%	1%
3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales	4%	0%	1%
4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones	2%	0%	1%
Bloque 2. Principios de máquinas	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	1,1%	0%	0,4%
2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	1,1%	0%	0,4%
3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	1,1%	0%	0,4%
4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	1,1%	0%	0,4%
5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.	1,1%	0%	0,4%
6. describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).	1,1%	0%	0,4%
7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.	1,1%	0%	0,4%
8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.	1,1%	0%	0,4%
9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	1,1%	0%	0,4%
10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	1,1%	0%	0,4%



11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	1,1%	0%	0,4%
12. diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	1,1%	0%	0,9%
13. resolver problemas de circuitos rLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	1,1%	0%	0,4%
Bloque 3. Sistemas automáticos de control	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	0%	2%	1%
2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo	0%	2%	1%
3. distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	0%	3%	1%
4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	0%	3%	1%
5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	0%	2%	1%
6. diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	0%	2%	1%
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	0%	4%	1%
2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	0%	4%	1%
3. diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	0%	4%	1%
4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	0%	4%	1%
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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.	0%	4%	1%
2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo	0%	4%	1%
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.	0%	4%	1%
4. diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	0%	4%	1%



7.3.3 Criterios de evaluación en 1º de Bachillerato para la materia de T.I.C. I:

Ya mencionados en el apartado 5.3 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto:

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	1ª ev	2ª ev	3ª ev
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	5%	0%	0%
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	20%	0%	0%
2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	5%	0%	0%
3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	5%	0%	0%
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	0%	25%	0%
2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	0%	5%	0%
Bloque 4. Redes de ordenadores	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	0%	0%	1%
2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	0%	0%	2%
3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	0%	0%	1%
4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	0%	0%	5%
5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.	0%	0%	5%
Bloque 5. Programación	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	0%	0%	1%
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	0%	0%	1%
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	0%	0%	1%
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	0%	0%	2%
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales	0%	0%	10%



7.3.4 Criterios de evaluación en 2º de Bachillerato para la materia de T.I.C. II:

Ya mencionados en el apartado 5.4 de la presente programación. Se recuerdan de nuevo en este punto:

Bloque 1. Programación	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	0%	2%	0%
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	0%	3%	0%
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	0%	20%	0%
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	0%	10%	0%
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	0%	5%	0%
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	5%	0%	0%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	20%	0%	0%
3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	15%	0%	0%
Bloque 3. Seguridad	1ª ev	2ª ev	3ª ev
1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	0%	0%	5%
2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	0%	0%	5%
3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	0%	0%	10%

7.4 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según la legislación vigente, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

A tal efecto, en nuestro departamento, la información relativa al proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna se recogerá con regularidad y, para ello, se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- Pruebas específicas orales o escritas, de cada unidad o de un par de unidades afines.
- Actividades variadas.
- Proyectos realizados.
- Análisis de objetos o sistemas técnicos.
- Rúbricas.
- Observación diaria del alumnado, que se plasmará en el cuaderno del profesor/a, con datos sobre la asistencia, participación o intervenciones en clase, entrega de actividades, apuntes del cuaderno de clase, ejercicios de clase y esquemas - resúmenes, puntualidad en la entrega de las mismas, integración en los grupos de trabajo y/o en el grupo clase, atención y conducta en clase.

7.5 Criterios de calificación

7.5.1 Criterios de calificación en 1º, 2º BACH TIN y 1º, 2º BACH TIC:

La información necesaria para realizar la calificación se recogerá a través de los instrumentos o herramientas del punto 7.4.:

La **calificación de cada evaluación** se calculará teniendo en cuenta la ponderación especificada en el punto 7.3. de esta programación en la que se observa los criterios de evaluación que se van a evaluar para cada bloque de contenidos a tratar en un determinado trimestre. Si la calificación de una evaluación no fuese positiva (cinco o superior a este), el profesor, si lo estimase oportuno, podría plantearle al alumno la realización de una prueba, actividad o trabajo de recuperación que sirva para alcanzar dichos objetivos.

La **nota final** del curso obtenida por el alumno/a será la media aritmética correspondiente a las calificaciones de las tres evaluaciones. Siendo la calificación satisfactoria en la convocatoria de Junio o no (cinco o superior a este), el alumno tendrán que acudir a la convocatoria extraordinaria de Septiembre con los contenidos correspondientes a los objetivos no superados.

7.6 Evaluación de la práctica docente

No sólo evaluaremos al alumnado, sino que también evaluaremos al proceso de enseñanza – aprendizaje, al profesor y al centro. Para ello, a principios de junio se procederá a cumplimentar la encuesta de autoevaluación del centro que elabora anualmente el Departamento de FEIE.

Además, al final de cada evaluación, el departamento analizará los resultados obtenidos y se podrán plantear propuestas de mejora para lograr mejores resultados.

También podremos acudir a debates y encuestas de valoración con el alumnado en dichos momentos.

7.7 Informe de recuperación extraordinaria

En Junio se entregará al alumnado con la materia suspensa un informe para preparar su estudio y trabajo para la evaluación extraordinaria de Septiembre.

A continuación se expone dicho **informe de recuperación** extraordinaria para las materias objeto de la presente programación.



Bloque 1. Introducción a la ciencia de los materiales		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. 2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. 3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. 4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. 	
Bloque 2. Recursos energéticos		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. 2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. 3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. 4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. 5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. 	



Bloque 3. Máquinas y sistemas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	



Bloque 4. Programación y robótica		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.	<ol style="list-style-type: none">1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.4. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	
Bloque 6. Procedimientos de fabricación		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.	<ol style="list-style-type: none">1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	



Bloque 1. Materiales

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. 3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales 4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones 	

Bloque 2. Principios de máquinas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. rendimientos. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. eficiencia. Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. Elementos lineales: r, L, C. reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. 2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. 3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. 4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. 5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. 6. describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc). 7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. 8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. 9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. 10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. 11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. 12. diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. 	





<p>serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.</p>	<p>13. resolver problemas de circuitos rLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.</p>	
--	--	--

Bloque 3. Sistemas automáticos de control

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
-------------------	--------------------------------	--

<p>Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. 2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo 3. distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. 4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. 5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. 6. diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada. 	
---	--	--

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
-------------------	--------------------------------	--

<p>Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinacionales.</p> <p>Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 3. diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. 4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. 	
--	---	--



Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.4. diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1º BACHILLERATO

El/La alumno/a _____ del grupo: _____ **NO ha superado** la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º de Bachillerato. al no superar los objetivos y contenidos de dicha asignatura y que a continuación se indican marcados con una X.

CONTENIDOS	CRITERIOS de CALIFICACIÓN	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador</p> <p>La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.</p>	<p>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</p>	
<p>Bloque 2. Arquitectura de ordenadores</p> <p>Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.</p>	<p>1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p> <p>2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</p> <p>3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</p>	





<p>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</p> <p><u>Procesadores de texto</u>: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación.</p> <p><u>Hojas de cálculo</u>: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación.</p> <p><u>Base de datos</u>: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación. e importación.</p> <p><u>Presentaciones</u>. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	
<p>Bloque 4. Redes de ordenadores</p> <p>Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.	



Bloque 5. Programación

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.

Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.

Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.

Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario.

Programación orientada a eventos.

Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.

Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.

Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.

2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.

3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.

5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2º BACHILLERATO

El/La alumno/a _____
del grupo: _____ **NO ha superado** la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación de 1º de Bachillerato. al no superar los objetivos y contenidos de dicha asignatura y que a continuación se indican marcados con una X.

CONTENIDOS	CRITERIOS de CALIFICACIÓN	Criterios o estándares que tiene que preparar y unidades y actividades relacionadas
<p>Bloque 1. Programación</p> <p>Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.</p> <p>Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.</p> <p>Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</p>	<p>9</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. 2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. 3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. 5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. 	
<p>Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos</p> <p>Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.</p> <p>Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS).</p> <p>Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, videos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. 2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir. 3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos. 	





<p>Bloque 3. Seguridad</p> <p>Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.</p> <p>Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad.</p> <p>Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	
--	--	--

Observaciones:

El alumno tendrá que presentarse OBLIGATORIAMENTE a la prueba de recuperación de septiembre en el día y hora que refleje el calendario de recuperaciones de septiembre y que estará expuesto en el tablón de anuncios del centro.

Para preparar la prueba de recuperación el alumno podrá acceder a la plataforma educativa **Moodle 2 del centro** con la que hemos estado trabajando durante todo el curso <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41008994/> (**ojo** es necesario poner la / del final).

Para cualquier duda o consultar el alumno/a puede ponerse en contacto con el profesor mediante la mensajería interna de la Moodle al correo de gmail (profe.carlospinos@gmail.com).

Los Palacios y Villafranca, a ____ de Junio de ____
El/La Profesor/a

Fdo:

8 PROYECTO LINGÜÍSTICO

8.1 Consideraciones generales respecto al Proyecto Lingüístico

Desde hace unos años, el centro ha venido trabajando en la elaboración de un Proyecto Lingüístico que englobe todas las actuaciones relacionadas con el fomento de la lectura, expresión oral, escrita, etc.

En este sentido, este departamento intentará, en la medida de lo posible, trabajar de acuerdo a los documentos emanados del citado proyecto dada la practicidad de las materias que se imparten.

8.2 Actuaciones por parte del departamento

La expresión escrita y oral se trabajará utilizando los documentos I, II y III del Proyecto Lingüístico.

El tratamiento de la lectura en nuestro departamento se trabajará desde varios aspectos de acuerdo al documento IV del Proyecto Lingüístico. Los más relevantes se mencionan a continuación:

- Lectura de las unidades del libro y/o apuntes (en inglés en enseñanza bilingüe) y realización de esquemas o resúmenes y actividades, muchas veces se realiza lectura de los apartados en voz alta y se preguntan cuestiones orales tanto a los alumnos/as que leen como a otros. Lecturas comprensivas de textos que a tal fin se encuentran en el libro al final de cada unidad y realización de las actividades correspondientes.
- Lectura de noticias relacionadas con los contenidos de la materia de cada curso, tanto de periódicos como revistas o de páginas web y realización de cuestionario o comentario oral de las mismas.
- Lectura e interpretación de manuales técnicos de manejo de máquinas o aparatos eléctricos, funcionamiento y mantenimiento de los mismos y comentario en clase o cuestionario sobre diversos puntos.
- Folletos informativos, sobre etiquetado energético, medidas de ahorro energético, etc.
- Interpretación de facturas de consumo eléctrico y de agua.

9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad en el bachillerato queda recogida en el decreto 110/2016 y en la orden de 14 de julio de 2016.

9.1 Atención educativa ordinaria:

Opcionalidad: los alumnos ya cursan una modalidad de bachillerato de acuerdo con sus capacidades e intereses. También, dentro de cada modalidad, se establecen distintos itinerarios, que pueden dar una mejor respuesta a las características y expectativas del alumnado, de cara a estudios posteriores.

- Programaciones didácticas con la suficiente flexibilidad que permitan dar respuesta a las necesidades del alumnado:
 - . Metodologías : artículo 7 del decreto y artículo 4 de la orden
 - . Organización de los espacios y los tiempos.
 - . Variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
 - . Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

9.2 Atención educativa diferente a la ordinaria:

- Adaptaciones de acceso al currículo (ACA).
- Adaptaciones Curriculares Bachillerato (ACNS).
- Adaptaciones Curriculares para el alumnado de altas capacidades (ACAI).
- Para el alumnado de NEAE se podrán adoptar también las medidas del fraccionamiento y/o la exención de materias. Caso de tener que aplicar estas medidas se procederá tal como establece la normativa vigente.

9.3 PROGRAMAS ESPECÍFICOS:

9.3.1 Actividades de refuerzo / ampliación /recuperación de áreas no superadas.

Con objeto de establecer una programación que se ajuste a la realidad de nuestros alumnos y alumnas, se parte de la información disponible, por ello acordamos realizar una **valoración de sus características** según los siguientes parámetros:

- ▣ Rendimiento del alumno en la etapa anterior y resultados de la evaluación inicial.
- ▣ Personalidad
- ▣ Aficiones e intereses.
- ▣ Situación económica y cultural de la familia.

Como **medidas de atención a la diversidad en el aula** se utilizan:

- **Metodología diversa.** Es necesario emplear las diversas metodologías expuestas anteriormente, para conseguir un verdadero aprendizaje de los distintos contenidos. Además de ello, debido a las distintas características del alumnado, las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades para dar respuesta a distintos ritmos y estilos de aprendizaje. La metodologías estará basada en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje de tareas, ... Para ello tendremos en cuenta:
 - ▣ La organización de los espacios y los tiempos.
 - ▣ La variabilidad de actividades de recuperación y/o proacción.
 - ▣ La diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- **Actividades de aprendizaje diferenciadas.** En cuanto a las actividades educativas que se planteen, deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos/as de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor/a o de sus compañeros/as, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje. Cuando se trata de alumnos/as que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:
 - ▣ Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.
 - ▣ Tener previsto un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas.

Es preciso tener en cuenta que las **actividades de refuerzo y ampliación** pueden organizarse en torno a dos grandes ejes: las que afectan a los **ritmos de aprendizaje**, y las que, yendo algo más lejos, implican una **adaptación curricular no significativa**, ya

que pueden suponer la modificación parcial (restricción o ampliación) de contenidos trabajados, la metodología y las actividades. Se aconseja su uso cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes o cuando el alumnado puede superar un poco los mínimos exigidos.

Como se explicó en el apartado de evaluación de la presente programación:

- Durante el curso se procurará guiar y orientar al alumnado para que consiga **recuperar** los conocimientos evaluados negativamente, mediante ejercicios de refuerzo, además de las pruebas de recuperación, para tratar de evitar el suspenso en la materia.
- No obstante, quien no logre los objetivos tras la prueba de recuperación, tendrá que realizar una prueba en junio en la que se evaluarán los contenidos correspondientes al trimestre o trimestres que no ha superado.
- Para quien finalmente no supere esta prueba ordinaria, existe una prueba más, en **convocatoria extraordinaria de septiembre**, donde se evaluará el contenido total de la materia y curso, sin perjuicio de que se explique claramente en qué consistirá dicha prueba y se propongan ejercicios para la preparación de la recuperación.

9.3.2 Plan de seguimiento de las materias aprobadas de cursos anteriores

En la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se establece en el artículo 26.3 que los centros docentes elaborarán a través de los departamentos de coordinación didáctica, planes anuales de seguimiento de las materias que el alumnado tenía evaluadas positivamente en cursos anteriores con objeto de que pueda preparar adecuadamente la evaluación final de etapa, siempre que se trate de materias vinculadas a dicha evaluación.

En este departamento entendemos que la asistencia a clase es fundamental para estar bien preparado para la evaluación final. Es de sobra conocido que en años anteriores los peores resultados en la prueba de evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad eran de los alumnos que asistían a asignaturas sueltas por tener aprobadas las demás.

Por tanto, nuestra oferta al alumnado es la de asistir a clase y seguir el proceso ordinario en la materia.

Además, el alumno/a firmará un documento de compromiso.

No obstante, en ETCP, a lo largo del presente curso, se pretende elaborar un programa común para todos los departamentos implicados.

9.3.3 Programa específico para la recuperación de aprendizajes no adquiridos

9.3.3.1 Destinatarios

Este programa está dirigido a todo el alumnado que promociona de curso sin superar todas las áreas.

9.3.3.2 Objetivos

Proporcionar al alumnado con una o más asignaturas pendientes (no superadas) de cursos anteriores un sistema de recuperación, además de un programa de seguimiento orientado a la supervisión de las tareas necesarias para superar la materia pendiente.

9.3.3.3 Contenidos

Los contenidos del área de tecnología Industrial y Tecnologías de la información y la comunicación, según el curso, son los establecidos en los puntos 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4..

9.3.3.4 Metodología

Se evaluará al alumnado sólo a través de actividades.

El profesorado responsable entregará al alumnado dos copias del modelo de ficha que se adjunta, que recogerá toda la información necesaria para aprobar la materia pendiente. Este documento debe contener las actividades a realizar, fechas de entrega, pruebas, criterios de evaluación ... necesarios para conseguir una evaluación positiva en la materia pendiente. El alumnado deberá entregarlo a su familia para que lo firme, tras lo cual será devuelto al profesor correspondiente. El profesorado entregará una copia al tutor del grupo al que pertenece el alumno y otra al Jefe de Departamento de la materia pendiente.

Se plantea sistemas de recuperación por cursos independientes, es decir, no únicamente con superar la asignatura del curso actual (por ejemplo, Tecnología de 3º de ESO) se superará la asignatura del mismo área del curso anterior (Tecnología de 2º de ESO). De este modo, el alumnado siempre deberá tener la posibilidad de superar la asignatura pendiente del año anterior aunque no apruebe la del año en curso.

9.3.3.5 Actividades

Se llevarán a cabo actividades programadas para realizar el seguimiento y asesoramiento durante el proceso. Dichas actividades quedarán establecidas en la ficha de información personalizada del alumnado y las establecerá el Departamento.

9.3.3.6 Criterios de evaluación

Quedarán expuestos en la ficha de seguimiento del alumnado y deberán atender a lo establecido por el Departamento.

9.3.3.7 Responsables

a) ÁREAS DE CONTINUIDAD

En las áreas de continuidad, será el profesorado del curso actual en el que se encuentre el alumnado el responsable de supervisar y controlar este programa de recuperación.

b) ÁREAS DE NO CONTINUIDAD

En el caso de asignaturas sin continuidad, será el Jefe del Departamento el responsable de controlar y supervisar al alumnado objeto de este programa.

9.3.3.8 Tutores

El profesorado tutor recogerá la información necesaria, con la colaboración de su equipo educativo, sobre la superación parcial o total del programa, de manera que así lo pueda hacer reflejar en las evaluaciones trimestrales (grabación de notas de pendientes en Séneca).

9.3.3.9 Evaluación

El alumnado que no supere el programa recibirá un informe (objetivos y contenidos no alcanzados y propuesta de actividades) y tendrá la posibilidad de presentarse en la convocatoria extraordinaria de Septiembre.

9.3.3.10 Información a las familias

Las familias serán informados de la siguiente manera:

- Al comienzo del curso escolar (a través de la ficha individualizada del alumnado).
- Coincidiendo con las evaluaciones (en el boletín, al finalizar cada evaluación, aparece la calificación de las pendientes, junto con las calificaciones de las asignaturas en curso).
- Se podrán establecer compromisos educativos con las familias, a criterio de cada docente o Departamento Didáctico.



9.3.3.11 Ficha de recuperación de aprendizaje no adquirido

DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA
“PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS”

ALUMNO/A		Curso (actual)	
Materia a recuperar		Nivel	
Profesorado		Horario seguimiento	

Actividades	Fecha de entrega	
Examen (según condiciones):	Fecha de realización	

Los Palacios y Villafranca, _____ de octubre de 20__

Profesorado responsable:
Tutor/a:

Alumno/a:

Padre, Madre,

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo:

NOTA: Las materias pendientes cuentan para la promoción de curso y para la titulación, por tanto, es muy importante superar la evaluación correspondiente a este programa. No obstante, caso de no obtener evaluación positiva al finalizar el curso, podrá presentarse a la prueba extraordinaria (septiembre). Para ello, el profesorado de la materia elaborará un informe sobre objetivos, contenidos y criterios de evaluación no alcanzados, y la propuesta de actividades de recuperación.





10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES CON ÁREA / MATERIAS PREVISTAS

10.1 Salidas /visitas previstas.

Algunas de las **actividades complementarias** en la que nos ofrecemos a colaborar durante el curso son las que se propongan desde el centro para la celebración de los siguientes días: Día mundial del medio ambiente, Día de Europa, Día de la Paz, Día de la Constitución, Día de Andalucía, Día de los Derechos Humanos, Día contra la violencia de género, etc...

Desde nuestra materia celebraremos con alguna lectura de texto reflexiva y comentada, el Día de la mujer trabajadora (8 de Marzo). De esta forma, incidimos en la **coeducación** a la vez que contribuimos al desarrollo de la competencia lingüística.

Durante este curso vamos a realizar alguna exposición de los trabajos construidos por los alumnos/as.

En cuanto a las **actividades extraescolares**, están encaminadas a potenciar la apertura del centro a su entorno favoreciendo la convivencia de todos los sectores de la comunidad educativa y a facilitar la formación integral del alumnado a través del desarrollo de actividades deportivas y lúdicas, así como de talleres de informática, idiomas, expresión plástica y artística, lectura y otros de naturaleza similar que traten aspectos formativos de interés para el alumnado, destacando el carácter educativo e integrador de los mismos y estando referidas a la ampliación de su horizonte cultural, a la preparación para su inserción en la sociedad o al uso del tiempo libre.

Las actividades extraescolares que se programan están encaminadas a completar de forma práctica los contenidos que se desarrollan a lo largo del curso. Las actividades extraescolares tendrán carácter voluntario para todos los alumnos y alumnas del grupo y, en ningún caso, formaran parte del proceso de evaluación del alumnado para la superación de la materia, aunque se valorará positivamente la participación y realización de un trabajo.

Se han propuesto las siguientes actividades:

- **Cuestión de ciencia Sevilla**

Descripción: El proyecto es una iniciativa de la compañía BAYER en colaboración con Big Van Ciencia y el Parque Científico de Barcelona, y cuyo principal objetivo es acercar la ciencia al ámbito educativo y fomentar las vocaciones científicas en jóvenes de entre 14 y 18 años.

Fecha: 1º trimestre 1 de octubre

Curso: 1º BTO A

Número de alumnos: 15 alumnos aprox.

Horario: 8:15-2:45

Precio: 6€ aprox.

Objetivos:

saber explicar conceptos complejos y conocimiento científico a todo tipo de públicos; asistentes a una charla de divulgación científica.

Identificar un contenido científico relevante, convertirlo en una historia que emocione a tu audiencia, y llevarlo ante el público utilizando tus dotes escénicas naturales .

Generarás textos de comunicación científica oral de entre 3 y 10 minutos de duración. proporcionar las herramientas necesarias para enfrentarte al gran reto de hablar de ciencia de forma interesante, amena y hasta divertida para cualquier tipo de público no especializado.

- **FabLab Sevilla**

Descripción: la visita consiste en conocer los laboratorios para la investigación y la innovación, tanto del desarrollo de las nuevas tecnologías emergentes, como de la exploración hands on de sus aplicaciones.

Los fabbers buscan cuales van a ser las aplicaciones del hardware y el software de fabricación digital a medida que éstos se vayan haciendo realmente accesibles a la mayoría de la población global, como ahora lo son los Pcs, los teléfonos móviles o la web.

Fecha: 1º trimestre Nov o Dic.

Curso: 2º BTO A

Número de alumnos: 15 alumnos aprox.

Horario: 8:15-2:45

Precio: 6€ aprox.

Objetivos:

saber explicar conceptos complejos y conocimiento científico a todo tipo de públicos; asistentes a una charla de divulgación científica.

Identificar un contenido científico relevante, convertirlo en una historia que emocione a tu audiencia, y llevarlo ante el público utilizando tus dotes escénicas naturales .

- **Participación en la Feria de la Ciencia de Los Palacios y Villafranca**

Dicha actividad se realizará de forma conjunta con los demás institutos de secundaria de la localidad. En ella participarían, aportando diferentes proyectos, todos los departamentos del Área Científico Tecnológica de nuestro centro.

Dicha actividad se llevaría a cabo, en principio, durante el mes de abril. A lo largo del curso los miembros del departamento elaborarán de forma conjunta un Proyecto para presentarlo en dicha feria.

10.2 Programación de la actividad: actividades preparatorias (previas), posibilitadoras y finales (posteriores a la actividad).

Las programaciones se realizan cuando se cierra el acuerdo sobre la visita a realizar.

10.3 Otras actividades

No se tienen previstas.

11 RECURSOS Y MATERIALES

Los libros de texto que utilizamos son:

- ▣ Tecnología Industrial I de la editorial Anaya, en Tecnología Industrial I.
- ▣ Tecnología Industrial II de la editorial Anaya, en Tecnología Industrial II.

El Aula Taller y el Aula de Informática del I.E.S. Diego Llorente disponen de los siguientes materiales y recursos:

- ▣ El profesor dispone de un ordenador de sobremesa en la mesa del profesor. Para los alumnos usaremos los carritos de portátiles de la dotación TIC para que cada alumno/a pueda disponer de un portátil para trabajar. Todos los ordenadores disponen de la última versión del SO Guadalinux EDU y están conectados a la red ANDARED del centro tanto de forma inalámbrica mediante Wifi o de forma alámbrica. Disponemos de acceso a Internet de 20 Mb garantizándose al menos 10 Mb. La dotación TIC del centro son 9 carritos de 10 portátiles cada uno distribuyéndose 3 carros por planta.
- ▣ 1 equipo multifunción (escáner-impresora) conectada al ordenador del profesor y al que los alumnos pueden acceder a través de la red local.
- ▣ 1 Pizarra Digital Interactiva (PDI) con cañon o proyector para que el profesor pueda explicar las cosas usando la PDI y los alumnos, desde su sitio, pueden seguir las explicaciones y al mismo tiempo practicar en su ordenador.
- ▣ Al ser centros TIC, disponemos de un servidor de contenido en el que tanto el profesorado y alumnado del centro dispone de una cuenta personal para que cada uno pueda tener sus cosas en su cuenta y desde cualquier ordenador del centro con Guadalinux pueda acceder a ella. Además disponemos de la plataforma educativa Moodle y Helvia para que cada profesor pueda crear sus cursos virtuales.



Anexo I : informes sobre los Criterios de Evaluación para el alumnado y familias.

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA

CURSO: 1ºBTO TIN

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1. Introducción a la ciencia de los materiales		15%
Bloque 2. Recursos energéticos		10%
Bloque 3. Máquinas y sistemas		20%
Bloque 4. Programación y robótica		25%
Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción		15%
Bloque 6. Procedimientos de fabricación		10%

TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1, Propiedades de los materiales. Técnicas de medida y ensayo de propiedades.	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	2, La Energía, consumo de energía en España y en el mundo. Criterios y técnicas de ahorro energético. Energías alternativas.	
	4. El proceso de diseño y producción de bienes en la industria.	
	5. Métodos de expresión, exploración y evaluación de ideas en el desarrollo de proyectos técnicos.	
	6. Elementos de expresión visual en dos y tres dimensiones. Ejemplos de aplicación al diseño de productos.	
SEGUNDO	7, Máquinas térmicas	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	8. Máquinas eléctricas de corriente continua:	
	9. Máquinas eléctricas de corriente alterna:	
	10. Electrodomésticos	
TERCERO	11. Técnicas de mecanizado, conformación y unión de piezas metálicas.	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	12. Circuitos electrónicos	
	13. Programación	
	14. robótica	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: Alumno/a: Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____





ASIGNATURA: TECNOLOGÍA

CURSO: 2ºBTO TIN

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1. Materiales		20%
Bloque 2. Principios de máquinas		20%
Bloque 3. Sistemas automáticos de control		20%
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.		20%
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos		20%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	1. Materiales	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	2. Principios de máquinas	
SEGUNDO	3. Sistemas automáticos de control	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos
	4. Circuitos y sistemas lógicos	
TERCERO	5. Control y programación	Pruebas específicas orales o escritas, Actividades variadas, dibujos, esquemas y resúmenes, actividades y trabajos con ordenador, trabajos de investigación y proyectos técnicos

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegolloriente.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA _____

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: Alumno/a: Padre, madre o tutor/a:

Fdo: _____ Fdo: _____ Fdo: _____



Código de Centro: 41008994



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: **TIC I**

CURSO: 1º Bto.

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red		5%
Bloque 2: Arquitectura de ordenadores		30%
Bloque 3: Software para sistemas informáticos		30%
Bloque 4: Redes de ordenadores		15%
Bloque 5: Programación		20%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Bloque 1: Ética y estética en la interacción en red	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
	Bloque 2: Arquitectura de ordenadores	
SEGUNDO	Bloque 3: Software para sistemas informáticos	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
TERCERO	Bloque 4: Redes de ordenadores	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
	Bloque 5: Programación	

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: _____ Alumno/a: _____ Padre, madre o tutor/a: _____

Fdo: _____ Fdo: _____ Fdo: _____



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ASIGNATURA: **TIC II**

CURSO: **2º Bto.**

Bloques de contenidos		Ponderación
Bloque 1: Programación		40%
Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos		40%
Bloque 3: Seguridad		20%
TRIMESTRES	TEMAS DE CONTENIDO (Bloques relacionados)	INSTRUMENTOS
PRIMERO	Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
SEGUNDO	Bloque 1: Programación	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.
TERCERO	Bloque 3: Seguridad	Pruebas específicas orales o escritas. Actividades de clase, tareas y trabajos individuales y en grupo.

En el caso de que algún tema no sea tratado, al finalizar el curso se reajustarán las ponderaciones arriba indicadas.

Las programaciones completas se podrán consultar a partir del 15/11/2019 en la página web del centro <https://iesdiegollorete.es>

Los Palacios y Villafranca, _____ de Septiembre de 20 ____.

RECORTAR POR LA LÍNEA Y ENTREGAR AL PROFESOR/A DE LA ASIGNATURA

He sido informado de la ponderación de los bloques de contenidos, de los temas y los instrumentos de evaluación de la asignatura de _____.

Profesor/a responsable: _____ Alumno/a: _____ Padre, madre o tutor/a: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

Fdo: _____

Esta programación ha sido elaborada por todos los miembros del Dpto. de Tecnología y aprobada por unanimidad en reunión de dpto. celebrada el día 22 de octubre de 2019.

Fdo.: Jefe de Dpto.

Israel García López