

I. E. S. ORNIA EN LA BAÑEZA

LEÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA,
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

ÁREAS Y MATERIAS:

TECNOLOGÍA (1º ESO, 3º ESO)

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (4º ESO, 1º BACHILLERATO, 2º BACHILLERATO)

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (1º DE BACHILLERATO y 2º DE BACHILLERATO)

CONTROL Y ROBÓTICA (3º ESO)

PROFESORES:

Ana Isabel Martínez Denís

Cristina Estébanez Elguezabal

Nilo Daniel Prieto Laguna

CURSO

2021/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Materias impartidas y profesores responsables de las mismas.	4
1.2 Aulas específicas del Centro.	6
1.3 Objetivos para el curso 2021/2022	6
1.4 Coordinación y funcionamiento del Departamento.	6
2. CONSIDERACIONES GENERALES	8
2.1 Marco legislativo.	8
2.2 Justificación de la materia de Tecnología	12
2.3 Decisiones metodológicas y Didácticas de la materia de Tecnología	15
3. EL CURRÍCULO DE TECNOLOGÍA	20
4. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	24
4.1 Tecnología: 1º E.S.O.	24
4.2 Tecnología: 3º E.S.O.	28
4.3 Control y Robótica: 3º ESO	31
4.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato	36
4.5 Tecnología Industrial II: 2º Bachillerato	47
4.6 Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO	51
4.7 Tecnologías de la Información y la Comunicación I 1ª de Bachillerato	62
4.8 Tecnologías de la Información y la Comunicación II 2º de Bachillerato	65
5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS	69
5.1 Tecnología: 1º E.S.O.	69
5.2 Tecnología: 3º ESO	72
5.3 Control y Robótica: 3º ESO	74
5.4 Tecnología Industrial I: 1º de Bachillerato.	79
5.5 Tecnología Industrial II: 2º de Bachillerato.	86
5.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO	88
5.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º de Bachillerato.	90
5.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º de Bachillerato.	94
6. PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA ORDEN ECD/65/2015, DE 21 DE ENERO.	95
6.1 Tecnología: 1º ESO	95
6.2 Tecnología: 3º ESO	100

6.3 Robótica 3º ESO _____	104
6.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato _____	108
6.5 Tecnología Industrial II: 2º de Bachillerato. _____	113
6.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO _____	115
6.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º de Bachillerato. _____	119
6.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º de Bachillerato. _____	123
7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN _____	126
7.1 Tecnología: 1º ESO _____	126
7.2 Tecnología: 3º ESO _____	131
7.3 Robótica _____	135
7.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato _____	142
7.5 Tecnología Industrial II: 2º Bachillerato _____	147
7.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO _____	152
7.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º Bachillerato _____	155
7.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º Bachillerato. _____	158
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. _____	163
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN. _____	164
10. MEDIDAS DE REFUERZO. _____	164
11. PLAN DE LECTURA. _____	165
12. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES _____	166
13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. _____	168
Planes de trabajo y recursos para trabajar de forma no presencial. _____	169
Tipos de actividades _____	169
Procedimientos para identificar las necesidades del alumnado para seguir el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente el no localizable o que carezca de medios de conexión digital, para adoptar las medidas necesarias en caso de que hubiera que recurrir a la enseñanza telemática. Cada profesor tendrá anotados los diferentes casos y registrados los medios e intentos de solución. _____	170
Procedimientos para dar a conocer a la comunidad educativa las adaptaciones realizadas en las PPDD, tanto de forma genérica como de cada profesor a su alumnado. _____	171
14. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS. _____	171
15. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. _____	174

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Materias impartidas y profesores responsables de las mismas.

En este departamento se imparten el área de Tecnología en la E.S.O. (1º y 3º), Control y Robótica en 3º ESO, Tecnologías de la Información y la Comunicación en 4º de la ESO, 1º y 2º de Bachillerato, Tecnología Industrial I en 1º de Bachillerato y Tecnología Industrial II en 2º de Bachillerato. Además se imparte la asignatura de Tecnología Bilingüe en un grupo de 1º E.S.O. y en otro grupo de 3º E.S.O.

Las materias de cada profesor son las siguientes:

- Ana Isabel Martínez Denís: Tecnología en 1º E.S.O. y 3º E.S.O. (grupos bilingües).

Además seré Jefa del Departamento y Secretaria del Centro.

- Cristina Estébanez: Tecnología 1º ESO (1 grupo), Tecnología 3º ESO (1 grupo), Robótica en 3º ESO, TIC en 4º de la ESO, TIC en 1º Bachillerato, Tecnología Industrial I en 1º de Bachillerato, Tecnología Industrial II (en 2º de Bachillerato).
- Nilo Daniel Prieto: Tecnología 1º ESO (3 grupos), 3º ESO (1 grupo), TIC en 4º ESO, TIC en 1º Bachillerato y TIC en 2º de Bachillerato.

Horas del Departamento para el presente curso: 61 horas, de las cuales 45 son lectivas.

CURSO	MATERÍAS	Nº DE GRUPOS	Nº DE HORAS	HORAS TOTALES
1 ESO	TECNOLOGÍA	4	12	15
	TECNOLOGÍA BILINGÜE	1	3	
3º ESO	TECNOLOGÍA	2	6	11
	TECNOLOGÍA BILINGÜE	1	3	
	ROBÓTICA	1	2	
4º ESO	TIC	2	4	4
1º BACH	TECNOLOGÍA	1	4	8
	INDUSTRIAL I			
	TIC	2	4	

2º BACH	TIC	1	3	7
	TECNOLOGÍA	1	4	
	INDUSTRIAL II			

1.2 Aulas específicas del Centro.

- El centro dispone un Aula-taller específica para Tecnología situada en la planta baja del centro y destinada al 1º y 2º ciclo de E.S.O. respectivamente. Este aula taller la dedicamos a la realización de prácticas, además de impartir clase de las asignaturas para las que se necesite.
- También disponemos de tres aulas de Informática (Informática 1, Informática 2 e Informática 3) como aulas para las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.3 Objetivos para el curso 2021/2022

- Estar de acuerdo en la coordinación de la programación de aula entre los distintos profesores y de las actividades que en ella se contiene como en el uso de criterios comunes, a la hora de aplicar los criterios de calificación.
- Coordinar a lo largo del curso la realización de prácticas y proyectos.

1.4 Coordinación y funcionamiento del Departamento.

Las reuniones del departamento se realizarán los martes durante la 3ª sesión. Se tratará de mantener en ellas y en el resto de la actividad docente, un diálogo fluido entre los profesores que permita, más allá de formalismos, la consecución de los objetivos didácticos perseguidos.

La coordinación docente antes mencionada analizará en cada curso tras cada una de las evaluaciones lo siguiente:

1. Grado de desarrollo alcanzado de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables así como desfases e incidencias, causas de éstos y correcciones para el futuro.
2. Temporalización de contenidos de las unidades didácticas que estaban previstas. Si se han producido cambios, causas de éstos y ajustes para el futuro.
3. Grado de desarrollo y valoración de la metodología.
4. Procedimientos de evaluación y calificación aplicados. Si ha habido modificaciones, causas de éstos y justificación.
5. Adaptaciones curriculares para los alumnos que lo precisen: A.C.I's. significativas y no significativas.
6. Problemas de aprendizaje detectados y refuerzos para corregirlos.
7. Plan de recuperación de materias pendientes.
8. Seguimiento de las actividades previstas como aplicación del plan de lectura del centro según se mencionan en el capítulo 10 de esta programación.
9. Desarrollo de los temas transversales para este curso.
10. Funcionamiento las aulas taller y de informática.
11. Actividades extraescolares propuestas y cuáles realizadas junto con su valoración.
12. Adecuación de los últimos nuevos libros de texto elegidos a la programación didáctica.

En la evaluación de la programación se utilizará el modelo que se adjunta en el Anexo 1

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 Marco legislativo.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en **la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno autonómico y a su administración educativa regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La ORDEN EDU/362/2015, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y se regula su implantación, evaluación y desarrollo en la Comunidad de Castilla y León, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto, en lo tocante a esta programación para la de Tecnología.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitarse en el dialogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática.

2. Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
3. Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra civilización, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, rechazando cualquier tipo de discriminación.
4. Fomentar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia en los ámbitos escolar, familiar y social, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y adquirir habilidades para la prevención y resolución pacífica de conflictos.
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos, así como una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, para planificar, para tomar decisiones y para asumir responsabilidades, valorando el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.
8. Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas desde su condición de lengua común de todos los españoles y de idioma internacional, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
9. Comprender y expresarse oralmente y por escrito en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

10. Conocer los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y la historia de España y del mundo, respetar el patrimonio artístico, cultural y lingüístico; conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.
11. Analizar los procesos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.
12. Conocer el funcionamiento del cuerpo humano, así como los efectos beneficiosos para la salud del ejercicio físico y la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.
13. Valorar los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
14. Valorar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
15. Conocer y apreciar críticamente los valores, actitudes y creencias de nuestra tradición, especialmente de Castilla y León.
16. Conocer la tradición lingüística, literaria y artística de la cultura grecolatina y su pervivencia en el mundo contemporáneo para comprenderlo y entenderlo con mayor facilidad.

Mientras que en bachillerato es la **ORDEN EDU/363/2015**, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades siguientes:

1. 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 y favorezca la sostenibilidad.
2. 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.
3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, y conocer las obras literarias más representativas.
6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras objeto de estudio.
7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
8. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad escogida.
9. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos, y los principales factores de su evolución.
10. 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.

11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social y mejorar la calidad de vida.
14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
15. Conocer, valorar y respetar la historia, la aportación cultural y el patrimonio de España y de cada una de las Comunidades Autónomas.
16. Participar de forma activa y solidaria en el desarrollo y mejora del entorno social y natural, orientando la sensibilidad hacia las diversas formas de voluntariado, especialmente el desarrollado por los jóvenes.

2.2 Justificación de la materia de Tecnología

La asignatura de Tecnología pretende que los alumnos observen en su entorno los objetos y los avances que les rodean y vean en ellos el resultado de un proceso que abarca la ciencia y la técnica, el pensamiento científico y las habilidades prácticas. A lo largo de la historia de la humanidad los desarrollos tecnológicos han cambiado en gran medida nuestra forma de vida, dando respuesta a una necesidad, a un anhelo o a una idea. En la educación Secundaria, esta materia busca que los estudiantes comprendan la relación del ser humano con el mundo creado por el hombre, valoren la Tecnología como un proceso ligado íntimamente al ingenio, emprendimiento y habilidad humana. No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología;

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 alumno “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 metodológico de intervenir en el entorno. «Proceso de resolución de problemas tecnológicos». Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de vertebrarse a lo largo de toda la materia y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás. «Expresión y comunicación técnica». A través de los contenidos de este bloque, el alumno podrá adquirir las técnicas básicas de dibujo y el manejo de software de diseño gráfico. «Materiales de uso técnico», donde se recogen los contenidos básicos sobre características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria así, como los procesos de obtención y mecanizado de los mismos. «Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas». Los contenidos de este bloque proporcionan el conocimiento por una parte, de las fuerzas que soportan una estructura y los esfuerzos a los que está sometida. Por otra, enseñan el funcionamiento de máquinas y operadores simples para la transmisión y transformación del movimiento. También acompaña a este bloque el estudio de la electricidad como principal energía utilizada para el movimiento de máquinas. «Tecnologías de la Información y de la Comunicación». En este apartado se desarrollan los contenidos ligados a, diversas tecnologías alámbricas e inalámbricas utilizadas actualmente en la comunicación. El valor educativo de la materia está asociado tanto a su propio contenido como a la metodología. El objetivo final será la resolución de los problemas tecnológicos: desde la identificación y formulación del problema hasta su solución constructiva mediante un

desarrollo que busque la optimización de recursos. Para alcanzar este propósito es necesario integrar los conocimientos científicos y técnicos adquiridos de un modo ordenado y metódico. Con este fin se incluyen una serie de orientaciones metodológicas de carácter general para que sirvan de referencia al profesorado de Tecnología a la hora de concretar la programación del centro: Dado el carácter práctico, Tecnología es la materia más indicada para que el alumnado sea consciente de que los contenidos que aprende realmente son aplicables. Esta funcionalidad se va a ver reflejada en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos van a aplicar todos y cada uno de los conocimientos que han ido adquiriendo en forma de contenidos teóricos y problemas o casos prácticos. Siempre que se pueda, se aplicarán metodologías activas en las que el protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje sea el propio alumno y no el profesor ni los contenidos que se vean en cada momento. En cada proyecto técnico los alumnos discutirán sobre diversos aspectos resolutivos, como, por ejemplo, tipo de herramientas que utilizarán, diferentes formas de realizar una tarea, acabados finales, presentación del producto, entre otros. Una cuestión fundamental es crear unos hábitos de trabajo adecuados evitando que realicen la fase de construcción del objeto sin haber realizado las fases previas de diseño y planificación. Es importante crear unos hábitos de comportamiento en el espacio de trabajo y organizar las tareas entre los distintos miembros del grupo para poder tener controlado el proceso en todo momento tanto por parte de los alumnos como del profesor. Los alumnos aprenden mejor si ven la posibilidad de aplicar en el mundo real los conocimientos adquiridos. En este sentido, es muy importante que se realicen salidas organizadas para que puedan ver la aplicación práctica de la tecnología en la vida real. Así pues, actividades tales como trabajos de investigación sobre soluciones tecnológicas reales, visitas a museos de la ciencia y tecnología, a centros de investigación, parques tecnológicos, estaciones de tratamiento de residuos y depuración, algunos establecimientos industriales, plantas generadoras de energía, etc., les motivarán a la hora de adquirir conocimientos relacionados con estos ámbitos. Las tecnologías de la información y la comunicación van a estar presentes en todo momento. No solamente a la hora del aprendizaje del manejo básico de las aplicaciones sino en la utilización práctica de software específico, simuladores, creación de documentación técnica de proyectos, búsqueda

de información en Internet, presentaciones de contenidos y otras tareas que el profesor pueda proponer en las que el uso del ordenador sea necesario. Por último, tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal.

2.3 Decisiones metodológicas y Didácticas de la materia de Tecnología

La materia de Tecnología se caracteriza por integrar sus propios contenidos con los de otras áreas con un punto de vista práctico basado en la metodología de proyectos. Es además constructiva y activa, pues el alumno debe ser constructor de su propio aprendizaje, pero también se potencia el trabajo en equipo en actividades prácticas de taller. Finalmente, los medios informáticos y las nuevas tecnologías se utilizan de forma intensiva como guía y objetivo en sí mismos.

Esta metodología se puede aplicar mediante el *método de proyectos*, que parte de una fase previa en la que se analiza o estudia (también se busca) una necesidad humana que requiera de conocimientos encaminados a la construcción de un objeto que le dé solución y que se puede dividir en las fases siguientes:

- Fase previa (surge la necesidad)
- Diseño.
- Fabricación.
- Comprobación y evaluación.
- Documentación y comunicación.

Inicialmente, el profesor plantea a los alumnos un problema tecnológico que éstos puedan resolver y que requiera el trabajo en equipo. Después, tras un trabajo de diseño individual, los alumnos acuerdan una solución y la documentan, planifican y construyen juntos, obteniendo un prototipo final. Por último se evalúa y comunica a los demás los resultados. Se favorece así la cooperación e iniciativa personales, la creatividad y el sentimiento de satisfacción por pertenecer a un grupo, todo lo cual configura un ambiente muy interesante didácticamente.

Cuando se trabaje con los alumnos mediante propuestas para trabajar en equipo siguiendo el método de proyectos, se pedirá a cada grupo de alumnos un informe (Memoria) que puede constar (en general) de los siguientes apartados:

- Portada.
- Índice (paginado)
- Problema planteado y justificación de la solución adoptada.
- Planos del prototipo (añadir bocetos iniciales, croquis acotados, etc.)
- Planificación del proceso de fabricación y montaje.
- Presupuesto.
- Modificaciones respecto a lo proyectado.
- Descripción de los materiales utilizados.
- Descripción de las herramientas utilizadas.
- Comercialización, embalaje, publicidad, etc.

Además es necesario elaborar una documentación previa que permita empezar la fabricación, en la que no deben faltar los planos de ejecución y su planificación. El resto de apartados se deben realizar después de fabricar el prototipo y sirven para sacar conclusiones, estudiar los materiales y herramientas utilizados y plantearse la gestión comercial (“marketing”) y administrativa del objeto construido (como un producto comercial)

En general los equipos de trabajo estarán formados de 3 a 6 alumnos y el reparto de responsabilidades dentro de cada equipo puede ser el siguiente: un coordinador/a, un secretario/a, encargados/as de materiales, de herramientas y de limpieza.

Se prestará especial cuidado en respetar las **Normas de Seguridad e Higiene** propias de un taller haciendo hincapié en ellas antes de su utilización y publicitándolas mediante carteles en los talleres.

La metodología de la materia estará orientada a que se adquieran los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, para aplicarlos al análisis de objetos tecnológicos cercanos, a su

manipulación, a su transformación y a la emulación del proceso de resolución de problemas.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- Interacción omnidireccional en el espacio-aula:
 - ✓ profesor-alumno: el docente establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
 - ✓ alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
 - ✓ alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- Equilibrio entre conocimientos y procedimientos: el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Así, conjugamos el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad tecnológica como las herramientas o las habilidades y destrezas; entre ellas, la elaboración de documentos de texto, presentaciones electrónicas o producciones audiovisuales, que pueden ser utilizadas para la presentación y documentación de proyectos o presentación de informes relacionados con contenidos de otros bloques. La materia

incluye contenidos que pretenden fomentar en el alumnado el uso competente de software, como procesadores de texto, herramientas de presentaciones y hojas de cálculo. Estas herramientas informáticas pueden ser utilizadas conjuntamente con otros contenidos de la materia, con la finalidad de facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, la utilización de la hoja de cálculo para la confección de presupuestos o para comprender la relación entre las diferentes magnitudes eléctricas, la utilización de un programa de presentaciones para la descripción de las propiedades de los materiales, el uso de un procesador de textos para la elaboración de parte de la documentación técnica de un proyecto, etc.

- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Importancia del método de proyectos: el proceso de resolución de problemas se llevará a cabo por medio de la aplicación del método de proyectos, que comprende las siguientes etapas:
 - ✓ El planteamiento del problema. En primer lugar se deberá identificar la necesidad que origina el problema para a continuación fijar las condiciones que debe reunir el objeto o sistema técnico.
 - ✓ La búsqueda de información. Para localizar la información necesaria para llevar a cabo el proyecto podrán utilizarse de forma combinada las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la biblioteca escolar. Este proceso de búsqueda tratará de fomentar la lectura como hábito imprescindible para el desarrollo de la comprensión lectora y de la expresión oral y escrita.

- ✓ La realización de diseños previos, desde el boceto hasta el croquis. El alumnado irá completando su diseño pasando de una idea global a otra más concreta con especificaciones técnicas que facilitarán la comunicación de la idea al grupo y su posterior construcción.
 - ✓ La planificación. Consistirá en la elaboración del plan de actuación necesario para realizar todas las operaciones de construcción de forma segura, aprovechando los recursos disponibles y una distribución equilibrada de responsabilidades, libre de prejuicios sexistas.
 - ✓ La construcción del objeto. Deberá realizarse a partir de la documentación previamente elaborada a lo largo del proceso.
 - ✓ La evaluación del resultado y del proceso llevado a cabo. Aprenderán a autoevaluar su propio trabajo y valorar si existen soluciones mejores o más acertadas.
 - ✓ La presentación de la solución. Favorecerá la asimilación de todo el proceso y de sus contenidos y contribuirá, mediante la elaboración de la documentación con herramientas informáticas, a la mejora de la comunicación audiovisual, al uso competente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y al fomento de la educación cívica al escuchar y respetar las soluciones presentadas por el resto del alumnado.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
 - Atención a la diversidad: en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada

alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

3. EL CURRÍCULO DE TECNOLOGÍA

El currículo de esta materia se organiza en los núcleos: **metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las competencias clave que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

Metodología didáctica Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.

Contenidos Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.

Criterios de evaluación Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.

Estándares de aprendizaje evaluables Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

- Competencias Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

- Concreción de los elementos transversales y valores. Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público y por escrito.

La ORDEN EDU/362/2015, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria alude, en su art. 7, a los elementos transversales y su vigencia atendiendo al RD 1105/2014. Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a

través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos,

contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:

☐ Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (instrucciones, anuncios, investigaciones, etc.)

☐ Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).

☐ Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”)

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).

- Exigir respeto en el uso del lenguaje.

- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.

- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía

- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.

- Analizar y velar por:

– La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.

– El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

– La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo

4. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS**4.1 Tecnología: 1º E.S.O.**

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	1	El proceso tecnológico	La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas. El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases. Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo. Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos. Seguridad e higiene en el trabajo. Aplicación de las normas de seguridad en el aula-taller. Impacto medioambiental del proceso tecnológico.	1ª Ev.
Bloque 3. Materiales de uso	1	El proceso tecnológico	Materiales de uso técnico: clasificación general.	1ª Ev.

técnico			Materiales naturales y transformados.	
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	2 y 2	La expresión gráfica en tecnología	Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Introducción a la representación en perspectiva caballera. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización.	1ª Ev.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	3	Hardware y software	Herramientas informáticas para la elaboración y difusión de un proyecto.	1ª Ev.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	2 y 3	Hardware y software	El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas informáticos de edición de dibujo y diseño de objetos.	1ª Ev.
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	5 y 3	Hardware y software	Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico. El sistema operativo como interfaz persona-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Instalación de programas informáticos básicos. Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.	1ª Ev.
Bloque 3.	3 y 4	La madera y sus	La madera: constitución. Propiedades y	2ª

<p>Materiales de uso técnico</p>		<p>derivados</p>	<p>características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como materia fundamental.</p>	<p>Ev.</p>
<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p>	<p>5</p>	<p>Estructuras</p>	<p>Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. Análisis de la función de operadores mecánicos en máquinas usuales. Análisis de sistemas mecánicos básicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.</p>	<p>2ª Ev.</p>
<p>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</p>	<p>6</p>	<p>Fundamentos de Internet. Seguridad.</p>	<p>El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas. Seguridad</p>	<p>2ª Ev.</p>

			básica en el uso de equipamiento electrónico e informático. Seguridad básica en la publicación e intercambio de información.	
Bloque 3. Materiales de uso técnico	7	Materiales metálicos	Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones. Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades. Características: mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.	3ª Ev.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	8	Electricidad	Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante programas informáticos de simulación. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.	3ª Ev.

4.2 Tecnología: 3º E.S.O.

Bloque de Contenido	de UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	1	Planificación de proyectos	<p>Documentos técnicos necesarios para la elaboración de un proyecto que da solución a un problema.</p> <p>Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.</p> <p>Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Aplicación de las normas de seguridad al aula-taller.</p>	1ª Ev.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	2	Sistemas de representación	<p>Sistemas básicos de representación: vistas ortogonales y perspectivas caballera e isométrica. Proporcionalidad entre dibujo y realidad: escalas. Acotación.</p> <p>Metrología e instrumentos de medida de precisión. Aplicación de dichos instrumentos a la medida de objetos para su correcta representación.</p>	1ª Ev.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	3	El ordenador y nuestros proyectos	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración, desarrollo, publicación y difusión de un proyecto.	1ª Ev.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	3	El ordenador y nuestros proyectos	Herramientas informáticas básicas para el dibujo vectorial y el diseño asistido. Aplicación de los sistemas de representación, escala y acotación a la realización de bocetos y croquis, mediante dichas herramientas.	1ª Ev.
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	3	El ordenador y nuestros proyectos	El ordenador como herramienta de tratamiento de la información: Terminología y procedimientos básicos referidos a programas de hoja de cálculo y de base de datos.	1ª Ev.
Bloque 3. Materiales de uso técnico	4	Materiales plásticos y textiles	Introducción a los plásticos: clasificación. Obtención. Propiedades y características. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos. Herramientas y uso seguro de las mismas.	2ª Ev.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	5	Mecanismos	Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Cálculo de la relación de transmisión. Análisis y diseño de sistemas mecánicos mediante programas informáticos de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.	2ª Ev.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	6	Información digital y web	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración, desarrollo, publicación y difusión de un proyecto.	2ª Ev.

<p>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</p>	<p>6</p>	<p>Información digital y web</p>	<p>El ordenador como medio de comunicación intergrupala: comunidades y aulas virtuales. Internet. Foros, blogs y wikis. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución. Introducción a la comunicación alámbrica e inalámbrica. Introducción a la telefonía, radio y televisión. Medidas de seguridad y de protección personal en la interacción mediante entornos tecnológicos de intercambio de información y de comunicación.</p>	<p>2ª Ev.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico</p>	<p>7</p>	<p>Materiales pétreos y cerámicos</p>	<p>Materiales de construcción: pétreos, cerámicos. Propiedades y características. Aplicaciones industriales y en viviendas.</p>	<p>3ª Ev.</p>
<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p>	<p>8</p>	<p>Circuitos eléctricos y electrónicos</p>	<p>Circuito eléctrico de corriente continua: magnitudes eléctricas básicas. Simbología. Ley de Ohm. Circuito en serie, paralelo, y mixto. Corriente continua y corriente alterna. Montajes eléctricos sencillos: circuitos mixtos. Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones. Máquinas eléctricas básicas: dinamos, motores y alternadores. Generación y transformación de la corriente eléctrica. Aparatos de medida básicos: voltímetro, amperímetro, y polímetro. Realización de medidas sencillas. Potencia y</p>	<p>3ª Ev.</p>

			energía eléctrica. Análisis y diseño de circuitos eléctricos característicos mediante programas informáticos de diseño y simulación. Aplicación en proyectos.	
--	--	--	---	--

4.3 Control y Robótica: 3º ESO

Bloque de Contenido	Unidad Didáctica	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temporalización
2. Fundamentos de la Robótica	1	Electricidad	Tipos de sensores. Sensores digitales: Pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores. Actuadores: Zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.	1ª Evaluación

			<p>Características técnicas y funcionamiento.</p> <p>Circuitos típicos para actuadores.</p> <p>Movimientos y localización: Grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot</p>	
2. Fundamentos de la Robótica	2	Circuitos Eléctricos y Electrónicos	<p>Características de la unidad de control compatible con software libre: Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control: Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales). Configuración del proceso de impresión: control, calibración y puesta a punto de impresoras 3D. Comunicación con el ordenador: Tipos de conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, bluetooth y telefonía</p>	1ª Evaluación

			móvil).	
1.Sistemas automáticos de Control	3	Control Automático	Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: Captadores, comparadores, controladores y actuadores. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y Domótica.	2ª Evaluación

<p>2.Fundamentos de la Robótica</p>	<p>4</p>	<p>Control y Robótica Programada</p>	<p>Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.</p>	<p>2ª Evaluación</p>
<p>3.Programación y Control</p>	<p>5</p>	<p>Lenguajes de Programación</p>	<p>Concepto de programa. Lenguajes de programación. Tipos (alto y bajo nivel, interpretados y compilados) y características. Software libre de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: Simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles). Software libre de control a través de</p>	<p>3ª Evaluación</p>

			<p>lenguaje textual de programación por código: Variables, funciones, bucles, operadores aritméticos y compuestos. Lenguajes de alto nivel. Software libre y firmware de impresión 3D. Gestión de archivos de impresión: Descarga de modelos STL. Gestión de archivos gCode.</p>	
4.Proyectos de Robótica	6	Programación	<p>Análisis y definición del problema: Necesidades estructurales, mecánicas, electrónicas y energéticas de un robot. Diseño del sistema robótico: Definición de los parámetros geométricos y dinámicos. Elección de servoaccionamientos. Elección de dispositivos electrónicos y de control. Depuración de programas de control.</p>	3ª Evaluación

			<p>Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección. Proceso de subida del programa de software libre al sistema de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas Tipos de impresoras 3D. Técnicas de fabricación. Tipos de materiales empleados.</p>	
--	--	--	---	--

4.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato

Bloque de Contenido	Unidad Didáctica	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temporalización
Bloque 1. Productos Tecnológicos: Diseño, Comercialización y Producción	1	El Mercado y sus Leyes Básicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trueque y compraventa. 2. Mercado. 3. Distribución. 4. Leyes de mercado. 5. Oferta y demanda. 6. Precio. 7. Umbral de rentabilidad. 8. Precio de coste y de mercado. 9. Teoría del consumidor. 10. Sistemas económicos. 	3 Ev

<p>Bloque 1. Productos Tecnológicos: Diseño, Comercialización y Producción</p>	<p>2</p>	<p>Comercialización de Productos. Marketing.</p>	<p>1. Empresa. 2. Clasificación de empresas. 3. Orientaciones de las empresas. 4. Proceso productivo y sus fases. 5. Fuentes de información. 6. Tormenta de ideas. 7. Métodos de investigación. 8. Precio. 9. Publicidad</p>	<p>3 Ev</p>
<p>Bloque 5. Recursos Energéticos</p>	<p>3</p>	<p>La Energía y su Transformación.</p>	<p>1. Relación entre ciencia, tecnología y técnica. 2. Terminología de tipo científico y tecnológico. 3. Sistemas de unidades. 4. Concepto de energía. Unidades. 5. Formas de manifestarse la energía. 6. Transformaciones energéticas: consumo y rendimiento. 7. Ahorro energético.</p>	<p>1 Ev</p>
<p>Bloque 5. Recursos Energéticos</p>	<p>4</p>	<p>Recursos Energéticos.</p>	<p>1. Fuentes de energías primarias y secundarias. 2. Combustibles fósiles: 3. Carbón. Tipos. Aplicaciones. Productos derivados. Funcionamiento de una central térmica. Sectorización. Carbón y medio ambiente. Tratamiento de residuos. 4. Petróleo. Origen. Pozos. Refinerías. Productos obtenidos. Impacto medioambiental del petróleo. Tratamiento de residuos. 5. Energía nuclear. Fisión. Componentes de una</p>	<p>1 Ev</p>

			<p>central. Fusión. Impacto medioambiental.</p> <p>Tratamiento de residuos</p> <p>6. Energía hidráulica. Componentes de un centro hidroeléctrico. Potencia y energía obtenida en una central hidráulica. Tipos de centrales. Energía hidráulica y medio ambiente.</p> <p>7. Energía solar. Aprovechamiento: colectores planos, aprovechamiento pasivo, campo de helióstatos, colectores cilíndrico-parabólicos, horno solar y placas fotovoltaicas.</p> <p>9. Energía eólica. Clasificación de las máquinas eólicas. Cálculo de la energía generada en una aeroturbina.</p> <p>10. Biomasa. Extracción directa. Procesos termoquímicos. Procesos bioquímicos.</p> <p>11. Energía geotérmica. Tipos de yacimientos.</p> <p>12. Energía mareomotriz.</p> <p>13. Residuos sólidos urbanos.</p> <p>14. Energía de las olas.</p> <p>15. Energías alternativas y medio ambiente.</p>	
<p>Bloque 5. Recursos Energéticos</p>	<p>5</p>	<p>Transporte y Distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno.</p>	<p>1. Generación, transporte y distribución de energía eléctrica.</p> <p>2. Cogeneración.</p> <p>3. Análisis de una</p>	<p>1 Ev</p>

			<p>instalación sencilla de transformación de energía: calentador. Modelización.</p> <p>4. Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energías alternativas:</p> <p>5. Necesidades mínimas.</p> <p>6. Diseño de la instalación.</p> <p>7. Selección de la energía más adecuada.</p>	
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales	6	Los Materiales de uso Técnico y sus propiedades	<p>1. Clasificación de los materiales.</p> <p>2. Propiedades más importantes de los materiales.</p> <p>3. Esfuerzos físicos a los que pueden estar sometidos los materiales.</p> <p>4. Introducción a los ensayos de materiales.</p> <p>5. Estructura interna de los materiales.</p> <p>6. Características de las redes cristalinas metálicas.</p> <p>7. Solidificación de metales.</p> <p>8. Modificación de las propiedades.</p> <p>9. Elección adecuada y uso racional de materiales.</p> <p>10. Residuos industriales: inertes, tóxicos y peligrosos.</p>	1 Ev
	7	Metales	<p>1. Metales ferrosos o férricos: yacimientos y tipos de mineral.</p> <p>2. Proceso de obtención del acero y otros productos ferrosos: materia prima,</p>	2 Ev

<p>Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales</p>			<p>horno alto, convertidor y horno eléctrico.</p> <p>3. Colada del acero.</p> <p>4. Trenes de laminación.</p> <p>5. Productos ferrosos: clasificación y diagrama de hierro-carbono.</p> <p>6. Tipos de acero: no aleados y aleados.</p> <p>7. Presentaciones comerciales del acero.</p> <p>8. Fundiciones: tipos y propiedades.</p> <p>Impacto medioambiental producido por los productos ferrosos</p> <p>9. Clasificación de los metales no ferrosos.</p> <p>10. Características, obtención, aleaciones y aplicaciones más importantes de los siguientes metales no ferrosos:</p> <p>11. Pesados: estaño, cobre, cinc y plomo.</p> <p>12. Ligeros: aluminio y titanio.</p> <p>13. Ultraligeros: magnesio.</p> <p>14. Impacto medioambiental durante la extracción, obtención y reciclado de productos no ferrosos.</p> <p>15. Presentaciones</p>	
---	--	--	--	--

			comerciales.	
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales	8	Plásticos, Fibras Textiles y otros nuevos materiales presentes y futuros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plásticos o polímeros: materia prima, componentes aditivos, tipos, conformación de plásticos y plásticos compuestos. 2. Fibras textiles: origen (mineral, vegetal, animal, artificial y sintético). 3. Elastómeros. 4. La madera. 5. Transformación en productos industriales. 6. Derivados de la madera. 7. El papel: obtención y clases. 8. El corcho: obtención y productos obtenidos. 9. El vidrio. 10. Materiales cerámicos: porosos e impermeables. 11. Yeso. 12. Cemento y sus derivados. 13. Nuevos materiales. 14. Impacto medioambiental. 	2 Ev

<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p>	<p>9</p>	<p>Elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos motrices. 2. Elementos de máquinas. 3. Elementos transmisores de movimiento. 4. Acoplamiento entre árboles. 5. Transmisión por fricción: exterior, interior y cónica. Cálculos. 6. Transmisión mediante poleas y correas. 7. Transmisión por engranajes. Cálculos. 8. Transmisión del movimiento entre ejes que se cruzan. 9. Cadenas cinemáticas. Representación. Cálculos. 10. Relación entre potencia y par. 11. Articulaciones. 12. Elementos de cuerda o alambre. 13. Elementos transmisores por cadena y correa dentada. 14. Rendimiento de máquinas. 15. Normas de seguridad y uso de elementos mecánicos. 16. Elementos transformadores del 	<p>2 Ev</p>
---	----------	--	---	-------------

			<p>movimiento:</p> <p>16.1. Piñón-cremallera.</p> <p>16.2. Tornillo-tuerca.</p> <p>16.3. Leva y excéntrica.</p> <p>16.4. Biela-manivela-émbolo.</p> <p>16.5. Trinquete. Rueda libre.</p> <p>17. Elementos mecánicos de unión:</p>	
<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p>	<p>10</p>	<p>Elementos mecánicos de unión y auxiliares.</p> <p>Mantenimiento y lubricación de máquinas.</p>	<p>1. Acumuladores de energía: volantes de inercia y elementos elásticos.</p> <p>2. Elementos disipadores de energía (frenos) de: zapata, disco, tambor y eléctricos. Sistemas de accionamiento.</p> <p>3. Embragues de dientes, disco, cónicos e hidráulicos.</p> <p>4. Otros elementos mecánicos: soportes, cojinetes de fricción y rodamientos.</p> <p>5. Lubricación de máquinas: manual, a presión y por borboteo.</p> <p>6. Mantenimiento de elementos mecánicos.</p> <p>7. Interpretación de planos de montaje de máquinas sencillas.</p> <p>8. Identificación de mecanismos en máquinas reales.</p>	<p>2 Ev</p>

			<p>9. Selección de mecanismos mecánicos para una tarea concreta.</p> <p>10. Normas de seguridad y uso de elementos mecánicos.</p>	
<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p>	<p>11</p>	<p>Electricidad. Teoría de circuitos. Instalaciones.</p>	<p>1. El circuito eléctrico. Características.</p> <p>2. Magnitudes eléctricas: intensidad, voltaje y resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Energía y potencia eléctrica.</p> <p>3. Elementos de un circuito. Acoplamiento de generadores y receptores. Elementos de control. Elementos de protección.</p> <p>4. Leyes de Kirchhoff aplicadas a una malla y a varias mallas.</p> <p>5. Distribución de la energía eléctrica.</p> <p>6. Simbología y esquemas eléctricos. Interpretación de planos.</p> <p>7. Circuitos eléctricos domésticos.</p> <p>8. Montaje y experimentación de circuitos eléctricos de corriente continúa.</p> <p>9. Normas de seguridad en</p>	<p>3 Ev</p>

			instalaciones eléctricas.	
Bloque 3. Máquinas y sistemas	12	Neumática e Hidráulica. Simbología y Circuitos característicos.	1. El circuito neumático: 1.1. Magnitudes y unidades. 1.2. Elementos de un circuito. Productores y tratamiento del aire, redes de distribución, reguladores y elementos de accionamiento final (cilindros y motores). 1.3. Simbología neumática. 1.4. Montaje y experimentación con circuitos neumáticos. 2. Análisis del funcionamiento de circuitos neumáticos complejos.	3 Ev
Bloque 4. Procedimie ntos de fabricación	13	Fabricación de piezas sin arranque de viruta.	1. Fabricación de piezas por unión: ensamblado y tejidos. 2. Conformación por fusión: colada por gravedad, sobre moldes de arena, a la cera perdida, en molde que gira y colada continua. 3. Laminación en caliente y en frío. 4. Forma en caliente y en frío. 5. Fabricación mediante corte: corte, cizalladura y	3 Ev

			<p>troquelado.</p> <p>6. Control del proceso de fabricación y calidad de la obra: concepto de tolerancia, posición de la tolerancia, indicación de la posición, tipos de ajustes e instrumentos de medida.</p> <p>7. Impacto medioambiental de los procedimientos de fabricación.</p>	
<p>Bloque 4. Procedimientos de fabricación</p>	<p>14</p>	<p>Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos.</p>	<p>1. Aserrado. Características y técnicas.</p> <p>2. Limado.</p> <p>3. Concepto de rosca. Características de una rosca. Sistema de roscas e identificación. Fabricación de tornillos y tuercas.</p> <p>4. Mecanizado de piezas mediante máquinas-herramientas:</p> <p>4.1. Taladradora: fijación de la pieza, cálculo del número de revoluciones (rpm).</p> <p>4.2. Torno. Principio de funcionamiento. Formas de las piezas a obtener.</p> <p>4.3. Cepilladora y lijadora. Características.</p> <p>4.4. Fresadora.</p> <p>4.5. Limadora y rectificadora.</p>	<p>3 Ev</p>

			<p>5. Fabricación de piezas mediante separación por calor.</p> <p>5.1. Oxicorte.</p> <p>5.2. Hilo caliente.</p> <p>5.3. Plasma y láser.</p> <p>6. Fabricación totalmente automatizada mediante CNC.</p> <p>7. Mejoras técnicas de productos acabados</p>	
--	--	--	--	--

4.5 Tecnología Industrial II: 2º Bachillerato					
Bloque de Contenido	de	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque Materiales	1.	1	Estructura de los materiales. Propiedades y Ensayos de Medida	Propiedades y estructura interna de los materiales. Ensayos.	1 Ev
Bloque Materiales	1.	2	Aleaciones. Diagramas de equilibrio. Diagramas Térmicos	Modificación de las propiedades mediante tratamientos y aleaciones. Diagramas de equilibrio.	1 Ev
Bloque Materiales	1.	3	Aleaciones y materiales no férricos. Ciclo de utilización	Criterios de selección de materiales	1 Ev

Bloque de Contenido	de UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 2. Principios de máquinas	2. de 4	Principios generales de las máquinas	Principios generales de máquinas. Trabajo, energía, potencia. Balance energético. Rendimiento	1 Ev
Bloque 2. Principios de máquinas	2. de 5	Motores Térmicos. Circuitos frigoríficos	Motores térmicos. Principios de funcionamiento y aplicaciones.	2 Ev
Bloque 2. Principios de máquinas	2. de 6	Magnetismo y Electricidad. Motores Eléctricos	Magnetismo y electricidad. Motores eléctricos. Representación e interpretación de planos y esquemas de máquinas. Programas de diseño asistido.	2 Ev
Bloque 3. Sistemas automáticos	3. de 7	Automatización Neumática	Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control. Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.	2 Ev
Bloque 3. Sistemas automáticos	3. de 8	Automatismos Oleo hidráulicos	Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control. Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación.	2 Ev

Bloque de Contenido	de UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
			<p>Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.</p>	
<p>Bloque 3. Sistemas automáticos</p>	<p>9</p>	<p>Sistemas Automáticos</p>	<p>Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control. Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.</p>	<p>3 Ev</p>
<p>Bloque 3. Sistemas automáticos</p>	<p>10</p>	<p>Componentes de un Sistema de Control</p>	<p>Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control. Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.</p>	<p>3 Ev</p>

Bloque de Contenido	de UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos	4. y 11	Circuitos Digitales	Circuitos combinacionales. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Biestables y contadores.	3 Ev
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos	4. y 12	Circuitos Combinacionales y Secuenciales	Circuitos combinacionales. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Biestables y contadores.	3 Ev
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos	5. y 13	El Ordenador y el Microprocesador	Introducción al control programado. El ordenador como dispositivo de control. El microprocesador. Autómatas programables. Robótica. Aplicación al control programado de un mecanismo. Simulación	3 Ev

4.6 Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red	1	Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación	Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.	1ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	1	Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación	Recursos compartidos en redes locales y virtuales. <i>World Wide Web</i> . Funcionamiento de la web. Principales navegadores de Internet y su configuración. La nube y servicios de almacenamiento en la web. Herramientas ofimáticas <i>on-line</i> . Servicios web de presentaciones. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.	1ª Ev.

Bloque de Contenido	de UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
<p>Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión</p>	<p>1</p>	<p>Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación</p>	<p>Historia, fundamentos técnicos y estructura de la red Internet.</p> <p>La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Chat, foros, mensajería instantánea, blogs y wikis.</p> <p>Las redes sociales. Conceptos básicos. Diferentes tipos de redes sociales. Criterios de seguridad.</p> <p>Canales de distribución de contenidos multimedia: música, video, radio y TV.</p> <p>Acceso a recursos y plataformas educativas, de aprendizaje, de formación a distancia, empleo y salud. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia.</p> <p>Redes cooperativas de informática distribuida. Fundamentos técnicos. Ejemplos y aplicaciones. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: los intercambios económicos y la seguridad.</p> <p>Hiperconexión. Acceso a Internet desde cualquier lugar. Sincronización de la información entre diferentes dispositivos electrónicos.</p>	<p>1ª Ev.</p>

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
<p>Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red</p>	2	<p>La información en internet y los riesgos de la interacción en la red.</p>	<p>Riesgos asociados a la interacción en la red: fraude, suplantación de identidad, pérdida de la privacidad, acceso a contenidos inadecuados y acoso.</p> <p>Protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales. Estrategias para combatir el fraude, medidas de protección.</p> <p>Encriptación y claves seguras. Certificados digitales y firma digital. DNI electrónico.</p> <p>La propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.</p> <p>Derechos de autor, copyright, licencias libres y <i>Creative Commons</i>. Situación actual.</p>	1ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	3	El procesador de texto y las herramientas de presentación	<p>Aplicaciones ofimáticas. Herramientas para la organización y tratamiento de la información.</p> <p>Procesador de textos. Tipos de letra, formato de los párrafos, formato de las páginas, inserción de tablas, imágenes, gráficos, fórmulas y uso de otras herramientas.</p> <p>Diseño de presentaciones. Elaboración de la información: esquemas y notas. Formalización: plantillas y estilos. Incorporación de elementos multimedia y animaciones. Botones de acción e interactividad.</p>	1ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
<p>Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes</p>	4	El ordenador y los sistemas operativos	<p>Estructura física del ordenador. El hardware. Principales componentes físicos y sus periféricos. Funcionamiento y conexión de los mismos.</p> <p>Estructura lógica del ordenador. El software. Clasificación de las diferentes aplicaciones informáticas.</p> <p>Sistemas operativos: definición, clasificación y sistemas operativos de uso común. Estudio de diferentes sistemas operativos: principales funciones y utilidades, interfaz gráfica de usuario, instalación y eliminación de aplicaciones, intérprete de comandos, operaciones de configuración, mantenimiento y recuperación del sistema.</p> <p>Estructuras física y lógica del almacenamiento de información. Tipos de archivos. Organización y administración de archivos.</p>	2ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	5	Redes	Creación de redes locales: configuración de dispositivos físicos para la interconexión de equipos informáticos. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales bajo diferentes sistemas operativos. Diferentes tipos de conexiones entre dispositivos digitales e intercambios de información.	2ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 4. Seguridad informática	5	Redes	<p>Objetivos de la seguridad informática. Amenazas de los sistemas de información: vulnerabilidades, malware, virus, spyware, crackers y spam. Actuaciones para mejorar la seguridad y pautas de protección para los sistemas informáticos. Medidas de seguridad en software y hardware.</p> <p>Seguridad pasiva: copias de seguridad de los datos, creación de imágenes del sistema, copia de seguridad del registro.</p> <p>Seguridad activa: el antivirus, software anti-espía, software anti-spam, protocolos seguros, red privada virtual, detección de intrusos.</p> <p>El cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas, seguridad WEP, seguridad WPA y monitorización de redes.</p>	2ª Ev.
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	6	Hojas de cálculo y bases de datos	<p>Hoja de cálculo. Fórmulas, funciones y elaboración de gráficas. Elaboración de informes.</p> <p>Bases de datos. Creación y gestión de una base de datos.</p>	2ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	7	Creación y publicación en la web	Creación y publicación en la web. Estándares de publicación. Nociones básicas y editores de código HTML. Administración y publicación. Editores y herramientas de administración y gestión integradas para un sitio web. Sistemas de gestión de contenidos (CMS). Integración de elementos multimedia e interactivos. <i>Streaming</i> . Accesibilidad de la información en la web. Estándares y recomendaciones W3C, WAI y WCAG.	3ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
<p>Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital</p>	8	La imagen digital	<p>Clasificación de la imagen digital: mapas de bits y gráficos vectoriales. Adquisición de imagen digital mediante periféricos de entrada. Características de la imagen digital, los formatos básicos y su aplicación. Tratamiento básico de la imagen digital: modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo.</p> <p>Recursos informáticos para la producción artística. Elementos y procedimientos de diseño gráfico: trazados, figuras geométricas básicas, color y edición de textos. Maquetación. Arte final. Salida a diferentes soportes.</p>	3ª Ev.

Bloque de Contenido	UD	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temp.
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	9	Audio y video. Aplicaciones multimedia	Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Formatos básicos y compresión. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Elaboración y grabación en soporte físico. Edición de menús. Aplicaciones interactivas multimedia. Botones de acción y líneas temporales.	3ª Ev.

4.7 Tecnologías de la Información y la Comunicación I 1ª de Bachillerato

Bloque de Contenido	Unidad Didáctica	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temporalización
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	1	Las TIC y la Sociedad	Las tecnologías de la información y la comunicación. Campos de aplicación. Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad.	1 Ev
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	1	Hardware y software	La información: representación y medida. Componentes físicos de un ordenador. Procesador y memoria. Dispositivos de entrada/salida y de almacenamiento. Interconexión y funcionamiento.	1 Ev
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	1	Hardware y software	El sistema operativo. Estructura y funciones. Tipos de sistemas. Instalación y configuración básica. Gestión de dispositivos, archivos, aplicaciones y usuarios. Utilidades de mantenimiento	1 Ev

			y seguridad. Órdenes y archivos de procesamiento por lotes.	
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	1	Hardware y software	Máquinas virtuales.	1 Ev
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	3	Ofimática off-line y on-line	Aplicaciones ofimáticas de escritorio. Procesador de texto. Hoja de cálculo. Base de Datos. Presentaciones. Aplicaciones ofimáticas “en línea”.	2 Ev
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	4	Diseño gráfico y edición de vídeo	Diseño gráfico. Gráficos vectoriales y de mapa de bits. Dibujo técnico con herramientas CAD. Diseño asistido por ordenador.	2 Ev
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	4	Diseño gráfico y edición de vídeo	Procesamiento de imagen. Formatos. Captura, edición y composición. Información multimedia. Formatos. Captura, edición y montaje de audio y video.	2 Ev
Bloque 4. Redes de ordenadores	5	Redes	Las redes informáticas. El modelo de capas OSI. Tipos de redes. Redes de área local (LAN). Estructura de una red	2 Ev

			<p>local. Concentradores y "routers". Conexión cableada e inalámbrica. El protocolo TCP/IP. Direcciones IP. Configuración de un equipo en red. Red igualitaria y red cliente-servidor. Recursos compartidos en red: permisos, usuarios y grupos.</p>	
Bloque 5. Programación	6	Programación I	<p>Lenguajes de programación. Clasificación. Concepto y desarrollo de un programa. Algoritmo. Diagrama de flujo y pseudocódigo.</p>	3 Ev
Bloque 5. Programación	6	Programación I	<p>Tipos de datos simples. Estructuras de selección y de repetición. Anidación de estructuras. Programación modular. Descomposición modular. Procedimientos y funciones. Parámetros. Ámbito de las variables. Constantes y variables. Asignación. Operadores. Expresiones. Sentencias de entrada/salida.</p>	3 Ev

Bloque 5. Programación	7	Programación II	Programación estructurada. Control de flujo del programa. Estructuras de selección y de repetición. Anidación de estructuras. Programación modular. Descomposición modular. Procedimientos y funciones. Parámetros. Ámbito de las variables.	3 Ev
---------------------------	---	-----------------	--	------

4.8 Tecnologías de la Información y la Comunicación II 2º de Bachillerato

Bloque de Contenido	Unidad Didáctica	Título de la Unidad Didáctica	Contenido	Temporalización
Bloque 1. Programación	1	Programación I	Tipos de datos estructurados. "Arrays": algoritmos de búsqueda y de ordenación Datos en soporte externo. Archivos: creación, mantenimiento y consulta.	1 Ev
Bloque 1. Programación	1	Programación I	Edición, ejecución y depuración de programas en un entorno de desarrollo integrado (IDE).	1 Ev

Bloque 1. Programación	2	Programación II	Introducción a la programación orientada a objetos.	1 Ev
Bloque 1. Programación	2	Programación II	Programación en distintos lenguajes y para distintas plataformas.	1 Ev
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	3	Del html a la nube	Internet. La World Wide Web. Evolución histórica de la web. La web social: web 2.0. Internet de las cosas. Tendencias de la web.	2 Ev
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	4	Redes sociales	Herramientas de creación, publicación y difusión de contenidos propias de la web social. Foros, blogs, wikis, RSS y podcast. Sitios web y redes sociales para difundir y compartir contenidos multimedia.	2 Ev
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	3	Del html a la nube	Herramientas de trabajo colaborativo en la nube. Aplicaciones ofimáticas Escritorio compartido. Almacenamiento en la nube. Colaboración asíncrona y síncrona.	2 Ev

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	2. 3	Del html a la nube	Estructura de una página web. Lenguajes de marcado y hojas de estilo para la elaboración de páginas web (HTML, XML y CSS). Editores de páginas web. Integración de información multimedia	2 Ev
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	2. 3	Del html a la nube	Publicación de páginas web. Servidores web. Características básicas e instalación. Creación y mantenimiento de un sitio web con un gestor de contenidos (CMS).	2 Ev
Bloque 3. Seguridad	3. 5	La base de la seguridad informática	Objetivos de la seguridad informática: integridad, disponibilidad, confidencialidad y autenticidad.	3 Ev
Bloque 3. Seguridad	3. 5	La base de la seguridad informática	Seguridad física y lógica. Seguridad activa y pasiva. Ubicación y protección física de los equipos. Protección eléctrica: SAI. Control de acceso en el entorno físico. Seguridad lógica: Almacenamiento de los datos. Cifrado. Copias de	3 Ev

			seguridad. Seguridad activa. Ataques al sistema. Malware. Herramientas antimalware. Actualización del sistema operativo y de las aplicaciones.	
Bloque Seguridad	3. 6	Firma digital y tal	Control de acceso. Políticas de contraseña. Certificado digital. Firma digital. Cortafuegos y proxy. Seguridad en redes inalámbricas.	3 Ev
Bloque Seguridad	3. 7	Peligros y uso seguro de internet	Los peligros del uso de Internet. Uso seguro de los servicios que permiten la interacción a través de Internet.	3 Ev
Bloque Seguridad	3. 7	Normativa	Legislación y protección de datos: Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE).	3 Ev

5. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES QUE SE CONSIDERAN BÁSICOS

5.1 Tecnología: 1º E.S.O.

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	1TCN2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	Unidad 2. La expresión gráfica en tecnología Unidad 3. Hardware y software Unidad 5. Estructuras Unidad 8. Electricidad
Bloque 3. Materiales de uso técnico	1TCN3. 1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	Unidad 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos Unidad 4. La madera y sus derivados Unidad 7. Materiales metálicos
Bloque 3. Materiales de uso técnico	1TCN3. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	Unidad 4. La madera y sus derivados Unidad 7. Materiales metálicos
Bloque 3. Materiales de uso técnico	1TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	Unidad 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos Unidad 4. La madera y sus derivados Unidad 7. Materiales metálicos

Bloque de Contenido (BC)	de	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque Estructuras mecanismos: máquinas sistemas	4. y y	1TCN4. 4.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	Unidad 8. Electricidad
Bloque Estructuras mecanismos: máquinas sistemas	4. y y	1TCN4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	Unidad 5. Estructuras
Bloque Estructuras mecanismos: máquinas sistemas	4. y y	1TCN4.3.2. Utiliza magnitudes eléctricas básicas	Unidad 8. Electricidad
Bloque Estructuras mecanismos: máquinas sistemas	4. y y	1TCN4.4.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	Unidad 8. Electricidad
Bloque Tecnologías de Información y Comunicación	5. la la	1TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave	Unidad 3. Hardware y software

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.1.2. Instala y maneja programas básicos.	Unidad 3. Hardware y software
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	Unidad 3. Hardware y software Unidad 6. Fundamentos de internet. Seguridad
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	Unidad 6. Fundamentos de internet. Seguridad
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	Unidad 6. Fundamentos de internet. Seguridad

5.2 Tecnología: 3º ESO

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	3TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	Unidad 1. Planificación de proyectos Unidad 5. Mecanismos Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	3TCN2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	Unidad 2. Sistemas de representación Unidad 5. Mecanismos Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	1TCN2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	Unidad 2. Sistemas de representación Unidad 5. Estructuras Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 3. Materiales de uso técnico	1TCN3. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	Unidad 4. Materiales plásticos y textiles Unidad 7. Materiales pétreos y cerámicos
Bloque 3. Materiales de uso	1TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial	Unidad 1. Planificación de proyectos Unidad 4. Materiales

Bloque de Contenido (BC)		(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
técnico		atención a las normas de seguridad y salud.	plásticos y textiles Unidad 7. Materiales pétreos y cerámicos
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	4.	3TCN4. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	Unidad 5. Mecanismos
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	4.	3TCN4. 2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	4.	3TCN4. 2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	4.	3TCN4. 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores	Unidad 8. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque 5. Tecnologías de la	5.	1TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de	Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Información y la Comunicación	sustituir y montar piezas clave	
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.1.2. Instala y maneja programas básicos.	Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación	1TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos Unidad 6. Información digital y web

5.3 Control y Robótica: 3º ESO

Bloque de Contenido(BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 1. Sistemas Automáticos de Control	3ROB1. 1.4. Clasifica diferentes sistemas de control, según sean de lazo abierto o cerrado, y describe las ventajas que aporta un sistema de control de lazo cerrado respecto a un	Unidad 3. Control Automático

		sistema de lazo abierto.	
Bloque 1. Sistemas Automáticos de Control		3ROB1. 2.1 Identifica las ventajas que aportan los sistemas automáticos de control en sector industria,civil y doméstico	Unidad 3. Control Automático
Bloque 2 Fundamentos de Robótica	2	3ROB2. 2.1 Identifica, clasifica y monta las distintas partes de un sistema robótico.	Unidad 1. Electricidad Unidad 2. Circuitos eléctricos y electrónicos Unidad 4. Control y Robótica Programada.
Bloque 2 Fundamentos de Robótica	2	3ROB2. 2.2 Aplica la funcionalidad concreta de las distintas partes de un robot dentro de su conjunto, ensamblándolas en ejemplos concretos.	Unidad 1. Electricidad Unidad 2. Circuitos eléctricos y electrónicos Unidad 4. Control y Robótica

			Programada
Bloque Fundamentos Robótica	2 de	3ROB2. 2.3 Describe los principios del funcionamiento de las distintas partes de un robot, aplicándolo en la construcción de su propia maqueta robótica.	Unidad 1. Electricidad Unidad 2. Circuitos eléctricos y electrónicos Unidad 4. Control y Robótica Programada
Bloque Fundamentos Robótica	2 de	3ROB2. 3.1 Identifica los tipos de movimientos de los que dispone un robot, particularizándolo de modo práctico en la construcción de los suyos propios.	Unidad 1. Electricidad Unidad 2. Circuitos eléctricos y electrónicos
Bloque Fundamentos Robótica	2 de	3ROB2. 5.1 Identifica las aplicaciones prácticas de las unidades de control compatibles con software libre en relación con los distintos campos de la robótica, aplicándolo al caso real de un robot.	Unidad 4. Control y Robótica Programada
Bloque Fundamentos	2 de	3ROB2. 5.2. Describe las distintas partes que	Unidad 4. Control y

Robótica		constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.	Robótica Programada
Bloque 2 Fundamentos de Robótica		3ROB2. 5.3. Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.	Unidad 4. Control y Robótica Programada
Bloque 3 Programación y Control		3ROB3. 1.1 Reconoce la función que realizan los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas.	Unidad 5. Lenguajes de Programación
Bloque 3 Programación y Control		3ROB3.4.1. Descarga e instala, en su caso, el software libre y firmware adecuado para las impresoras 3D, siendo capaz de actualizarlo y determinar su idoneidad según el tipo	Unidad 5. Lenguajes de Programación

	de impresora.	
Bloque 4 Proyectos de Robótica	3ROB4. 1.3. Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda y acometida de la solución más adecuada.	Unidad 5. Lenguajes de Programación Unidad6. Programación
Bloque 4 Proyectos de Robótica	3ROB4. 2.1. Realiza las simulaciones necesarias, para verificar el funcionamiento de programas y depura los errores existentes.	Unidad 5. Lenguajes de Programación Unidad6. Programación
Bloque 4 Proyectos de Robótica	3ROB4. 2.2. Sube correctamente a la unidad de control un programa diseñado previamente	Unidad 5. Lenguajes de Programación Unidad6. Programación
Bloque 4 Proyectos de Robótica	3ROB4. 4.1. Adscribe el uso de diferentes tipos de impresoras 3D según su idoneidad diferenciada a proyectos variados.	Unidad 5. Lenguajes de Programación Unidad6. Programación
Bloque 4 Proyectos de Robótica	3ROB4. 4.2. Ejecuta las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D de modo óptimo, construyendo, en su caso,	Unidad 5. Lenguajes de Programación Unidad6. Programación

	<p>piezas útiles en 3D susceptibles de formar parte de su proyecto de robot o sistema automático, utilizando repositorios de piezas disponibles en Internet, o a partir del uso de aplicaciones móviles relacionadas.</p>	
--	---	--

5.4 Tecnología Industrial I: 1º de Bachillerato.

Bloque de Contenido (BC)	(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Unidad Didáctica en la que se trabaja
Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	B1TI1L1. 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.	Ud 1 El Mercado y sus leyes básicas Ud.2 Comercialización de Productos. Marketing.
Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	B1TI1L1. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	Ud 1 El Mercado y sus leyes básicas Ud.2 Comercialización de

		Productos. Marketing
Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización	B1TI1L1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	Ud 1 El Mercado y sus leyes básicas Ud.2 Comercialización de Productos. Marketing
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales	B1TI1L2. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Ud 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades. Ud 7 Metales Ud 8 Plásticos, Fibras Textiles y otros nuevos materiales
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales	B1TI1L2. 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	Ud 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades. Ud 7 Metales Ud 8 Plásticos, Fibras Textiles y otros nuevos materiales
Bloque 2. Introducción a la ciencia de los	B1TI1L2. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de	Ud 6. Los materiales de uso técnico y sus propiedades.

materiales		productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	Ud 7 Metales Ud 8 Plásticos, Fibras Textiles y otros nuevos materiales
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	Ud 11 Electricidad. Teoría de Circuitos. Instalaciones. Ud 12 Neumática e Hidráulica
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	Ud 9 Elementos mecánicos transmisores y transformadores de mvto Ud 10 Elementos mecánicos de unión y auxiliares.
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 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.	Ud 9 Elementos mecánicos transmisores y transformadores de mvto Ud 10 Elementos mecánicos de unión y auxiliares
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-	Ud 11 Electricidad. Teoría de Circuitos.

sistemas		electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.	Instalaciones. Ud 12 Neumática e Hidráulica
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.	Ud 11 Electricidad. Teoría de Circuitos. Instalaciones. Ud 12 Neumática e Hidráulica
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	Ud 11 Electricidad. Teoría de Circuitos. Instalaciones. Ud 12 Neumática e Hidráulica
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	Ud 11 Electricidad. Teoría de Circuitos. Instalaciones. Ud 12 Neumática e Hidráulica
Bloque Máquinas y sistemas	3.	B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	Ud 9 Elementos mecánicos transmisores y transformadores de mvto Ud 10 Elementos mecánicos de unión y auxiliares
Bloque Procedimientos de	4.	B1TI1L4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un	Ud 13 Fabricación de piezas sin

fabricación	producto dado.	arranque de viruta Ud 14 Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos.
Bloque 4. Procedimientos de fabricación	B1TI1L4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	Ud 13 Fabricación de piezas sin arranque de viruta Ud 14 Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos.
Bloque 4. Procedimientos de fabricación	B1TI1L4. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	Ud 13 Fabricación de piezas sin arranque de viruta Ud 14 Fabricación de piezas por arranque de viruta y otros procedimientos.
Bloque 4. Procedimientos de fabricación	B1TI1L4. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	Ud 13 Fabricación de piezas sin arranque de viruta Ud 14 Fabricación de piezas por arranque de viruta

		y otros procedimientos.
Bloque 5. Recursos energéticos	B1TI1L5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	Ud 3 Energía y su transformación Ud 4 Recursos energéticos Ud 5 Transporte y distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno.
Bloque 5. Recursos energéticos	B1TI1L5.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	Ud 3 Energía y su transformación Ud 4 Recursos energéticos Ud 5 Transporte y distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno
Bloque 5. Recursos energéticos	B1TI1L5. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	Ud 3 Energía y su transformación Ud 4 Recursos energéticos Ud 5 Transporte y

		distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno
Bloque 5. Recursos energéticos	B1TI1L5. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	Ud 3 Energía y su transformación Ud 4 Recursos energéticos Ud 5 Transporte y distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno
Bloque 5. Recursos energéticos	B1TI1L5. 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	Ud 3 Energía y su transformación Ud 4 Recursos energéticos Ud 5 Transporte y distribución de energía. Consumo energético y nuestro entorno

5.5 Tecnología Industrial II: 2º de Bachillerato.

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 1. Materiales	B2TI2L1. 1.2. Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.	Estructura de los materiales. Propiedades y Ensayos de Medida
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	Principios generales de las máquinas
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.2.1 Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.	Motores térmicos. Circuitos frigoríficos.
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.2.3 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.	Motores térmicos. Circuitos frigoríficos.
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	El ordenador y el microprocesador
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	Principios generales de las máquinas
Bloque 2. Principios de máquinas	B2TI2L2.2.3 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.	Principios generales de las máquinas
Bloque 3. Sistemas automáticos	B2TI2L3. 1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	Sistemas automáticos

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 3. Sistemas automáticos	B2TI2L3.2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.	Circuitos Digitales
Bloque 3. Sistemas automáticos	B2TI2L3.3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas	Sistemas automáticos
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos	B2TI2L4. 1.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	Circuitos combinatoriales y Secuenciales
Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos	B2TI2L4.1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	Circuitos combinatoriales y Secuenciales
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos	B2TI2L5.2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	El ordenador y el microprocesador
Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos	B2TI2L5.2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	El ordenador y el microprocesador

5.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red	4TIC1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	Unidad 1. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación Unidad 2. La información en internet y los riesgos la interacción en la red
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red	4TIC1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	Unidad 2. La información en internet y los riesgos la interacción en la red
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	4TIC2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	Unidad 4. El ordenador y los sistemas operativos
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	4TIC2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	Unidad 4. El ordenador y los sistemas operativos
Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes	4TIC2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	Unidad 4. El ordenador y los sistemas operativos Unidad 5. Redes
Bloque 3. Organización, diseño y producción	4TIC3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar	Unidad 6. Hojas de cálculo y bases de datos

Bloque de Contenido (BC)	(Código) Estándar	Unidad en la que se trabaja
de información digital	datos, organizar la información y generar documentos.	
Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital	4TIC3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	Unidad 3. El procesador de texto y las herramientas de presentación
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	4TIC5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	Unidad 1. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación
Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos	4TIC5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	Unidad 7. Creación y publicación en la web
Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión	4TIC6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	Unidad 1. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación

5.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º de Bachillerato.

Bloque de Contenido (BC)	(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Unidad en la que se trabaja
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	B1TC1L1.1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	Las TIC y la Sociedad
Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	B1TC1L1.1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	Las TIC y la Sociedad
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	B1TC1L2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	Hardware y software

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	B1TC1L2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	Hardware y software
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores	B1TC1L2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	Hardware y software
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	B1TC1L3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	Ofimática off-line y on-line
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	B1TC1L3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo	Ofimática off-line y on-line

	en cuenta el destinatario.	
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	B1TC1L3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	Diseño gráfico y edición de vídeo
Bloque 3. Software para sistemas informáticos	B1TC1L3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	Ofimática off-line y on-line
Bloque 4. Redes de ordenadores	B1TC1L4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	Redes
Bloque 4. Redes de ordenadores	B1TC1L4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	Redes

Bloque 4. Redes de ordenadores	B1TC1L4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	Redes
Bloque 5. Programación	B1TC1L5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.	Programación I
Bloque 5. Programación	B1TC1L5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	Programación II

5.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º de Bachillerato.

Bloque de Contenido (BC)	(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	UDs donde se trabaja
Bloque 1. Programación	B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	Programación I
Bloque 1. Programación	B2TC2L1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	Programación I
Bloque 1. Programación	B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	Programación II
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	B2TC2L2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que esta se basa.	Del html a la nube

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos	B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	Del html a la nube
Bloque 3. Seguridad	B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	La base de la seguridad informática

6. PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA ORDEN ECD/65/2015, DE 21 DE ENERO.

6.1 Tecnología: 1º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	A	CAAP
1TCN2.1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.	I	CAAP
1TCN2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	B	CAAP
1TCN3. 1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	B	CAAP

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN3. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	B	CAAP
1TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	I	CAAP
1TCN4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	I	CAAP
1TCN4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	B	CAAP
1TCN4.2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	A	CAAP
1TCN4.2.3. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	I	CAAP
1TCN4.4.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	B	CAAP
1TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave	B	CAAP
1TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	B	CCEC
1TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave	B	CDIG

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN5.1.2. Instala y maneja programas básicos.	B	CDIG
1TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	B	CDIG
1TCN5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos	I	CDIG
1TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	I	CIEM
1TCN3. 1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	B	CIEM
1TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	I	CIEM
1TCN4. 4.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	B	CIEM
1TCN4.3.2. Diseña circuitos eléctricos	B	CIEM
1TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	I	CLIN
1TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B	CLIN
1TCN4. 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	A	CLIN

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	I	CLIN
1TCN4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	I	CLIN
1TCN5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	B	CLIN
1TCN5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos	I	CLIN
1TCN1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	A	CMCT
1TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	I	CMCT
1TCN2.1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.	I	CMCT
1TCN2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	B	CMCT
1TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	I	CMCT
1TCN3. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	B	CMCT

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN4. 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	A	CMCT
1TCN4. 4.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	B	CMCT
1TCN4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	B	CMCT
1TCN4.2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	A	CMCT
1TCN4.2.3. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	I	CMCT
1TCN4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	I	CMCT
1TCN4.4.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	B	CMCT
1TCN4.3.2. Diseña circuitos eléctricos	B	CMCT
1TCN5.1.2. Instala y maneja programas básicos.	B	CMCT
1TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	B	CMCT

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
1TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B	CSYC
1TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	B	CSYC
1TCN5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	B	CSYC

6.2 Tecnología: 3º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
3TCN1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	I	CAAP
3TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B	CCEC
3TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo	I	CDIG
3TCN4. 1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	I	CDIG
3TCN4.2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los	I	CDIG

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
elementos que lo configuran.		
3TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	B	CDIG
3TCN5. 1.2. Instala y maneja programas básicos.	B	CDIG
3TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	B	CDIG
3TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	A	CDIG
3TCN5. 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	I	CDIG
3TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B	CIEM
3TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	B	CLIN
3TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo	I	CLIN
3TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	A	CLIN
3TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	A	CLIN
3TCN3.1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	I	CLIN

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
3TCN4.1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	I	CLIN
3TCN4.1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	A	CLIN
3TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	B	CMCT
3TCN2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	B	CMCT
3TCN2. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	B	CMCT
3TCN3.1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	I	CMCT
3TCN3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	B	CMCT
3TCN4.1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	I	CMCT
3TCN4. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	B	CMCT
3TCN4.1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y	A	CMCT

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
mecánico.		
3TCN4. 2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	B	CMCT
3TCN4. 2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	B	CMCT
3TCN4.2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	I	CMCT
3TCN4.3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	I	CMCT
3TCN4. 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores	B	CMCT
3TCN5. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	I	CSYC

6.3 Robótica 3º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio de Evaluación)+ EAE	Tipo de EAE	Competencia Clave
3ROB1. 1.6. Representa gráficamente sistemas automáticos a partir de las condiciones de funcionamiento.	A	CAAP
3ROB2. 5.2. Describe las distintas partes que constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.	B	CAAP
3ROB2. 5.3. Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.	B	CAAP
3ROB4. 1.3. Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda y acometida de la solución más adecuada.	B	CAAP
3ROB4. 2.1. Realiza las simulaciones necesarias, para verificar el funcionamiento de programas y depura los errores existentes.	B	CAAP
3ROB4. 3.1. Elabora la documentación técnica necesaria para la planificación, construcción e interpretación del funcionamiento del robot.	I	CAAP

3ROB4. 3.2 Emplea el tipo de licencias apropiado para su correcta difusión de un proyecto técnico.	A	CAAP
3ROB4. 4.1. Adscribe el uso de diferentes tipos de impresoras 3D según su idoneidad diferenciada a proyectos variados.	B	CAAP
3ROB4. 4.2. Ejecuta las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D de modo óptimo, construyendo, en su caso, piezas útiles en 3D susceptibles de formar parte de su proyecto de robot o sistema automático, utilizando repositorios de piezas disponibles en Internet, o a partir del uso de aplicaciones móviles relacionadas.	B	CAAP
3ROB 1.1.1. Reconoce sistemas de control presentes en el entorno cotidiano.	B	CDIG
3ROB1. 1.2. Identifica los componentes que constituyen un sistema automático de control, y comprende la función que realizan dentro del mismo.	I	CDIG
3ROB2. 1.1 Distingue los diferentes tipos de robots existentes.	I	CDIG
3ROB2. 2.1 Identifica, clasifica y monta las distintas partes de un sistema robótico.	B	CDIG
3ROB2. 2.2 Aplica la funcionalidad concreta de las distintas partes de un robot dentro de su conjunto, ensamblándolas en ejemplos concretos.	B	CDIG
3ROB2. 7.1. Describe las características de comunicaciones y conectividad: cable, tarjetas, USB, Bluetooth, wifi, telefonía móvil, para comunicar o monitorizar el robot, realizándolas en relación a un robot, y, en su caso, a una impresora 3D.	A	CDIG

3ROB3.1.2 Distingue las principales características de los programas de alto y bajo nivel.	I	CDIG
3ROB3. 2.1 Utiliza diagramas de flujo que resuelven problemas propuestos, mediante la combinación de bloques de programación, aplicando dichos programas, de software libre, a una plataforma de control y a un robot.	I	CDIG
3ROB3. 3.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación de software libre de alto nivel por código textual, aplicando dichos programas a una plataforma de control y a un robot.	A	CDIG
3ROB3.4.1. Descarga e instala, en su caso, el software libre y firmware adecuado para las impresoras 3D, siendo capaz de actualizarlo y determinar su idoneidad según el tipo de impresora.	B	CDIG
3ROB3. 4.2. Conoce las extensiones STL y cómo exportar varios tipos de archivos 3D a STL	A	CDIG
3ROB4. 1.1 Diseña un robot que funcione de forma autónoma en función de la retroalimentación que recibe del entorno, como respuesta a un problema tecnológico planteado.	I	CDIG
3ROB4. 1.2. Construye un robot ensamblando sus piezas de forma adecuada que resuelve un problema tecnológico planteado.	I	CDIG
3ROB4. 2.2. Sube correctamente a la unidad de control un programa diseñado previamente	B	CDIG
3ROB1. 1.5. Interpreta un esquema de un sistema de control.	I	CLIN

3ROB1. 1.3. Explica el funcionamiento de sistemas de control de uso cotidiano.	I	CMCT
3ROB1. 1.4. Clasifica diferentes sistemas de control, según sean de lazo abierto o cerrado, y describe las ventajas que aporta un sistema de control de lazo cerrado respecto a un sistema de lazo abierto.	B	CMCT
3ROB2. 2.3 Describe los principios del funcionamiento de las distintas partes de un robot, aplicándolo en la construcción de su propia maqueta robótica.	B	CMCT
3ROB2. 3.1 Identifica los tipos de movimientos de los que dispone un robot, particularizándolo de modo práctico en la construcción de los suyos propios.	B	CMCT
3ROB2. 4.1. Identifica las características de una impresora 3D relacionadas con sus funciones robóticas (grados de libertad, componentes sensóricos y automáticos). En su caso, aplicarlo al funcionamiento de un modelo concreto.	I	CMCT
3ROB2. 5.1 Identifica las aplicaciones prácticas de las unidades de control compatibles con software libre en relación con los distintos campos de la robótica, aplicándolo al caso real de un robot.	B	CMCT
3ROB2. 6.1. Aplica los protocolos simulados de calibración y puesta a punto de impresoras 3D, realizándolo, en su caso, en una impresora real.	A	CMCT
3ROB1. 2.1 Identifica las ventajas que aportan los sistemas automáticos de control en sector industria,civil y doméstico	B	CSYC
3ROB2. 1.2 Identifica la contribución que aportan los robots a la resolución de problemas tanto en el ámbito industrial, como civil y doméstico.	I	CSYC

3ROB3. 1.1 Reconoce la función que realizan los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas.	B	CSYC
--	---	------

6.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B1TI1L2. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	B	CAAP
B1TI1L4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	B	CAAP
B1TI1L4. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	B	CCEC
B1TI1L2. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	B	CDIG

B1TI1L3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.	A	CDIG
B1TI1L1. 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.	B	CIEM
B1TI1L1. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I	CIEM
B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctricoelectrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	I	CIEM
B1TI1L3. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	I	CIEM
B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	B	CIEM
B1TI1L4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	B	CIEM
B1TI1L5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	A	CIEM
B1TI1L1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I	CLIN
B1TI1L2. 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	B	CLIN

B1TI1L2. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	B	CLIN
B1TI1L3. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	I	CLIN
B1TI1L3. 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.	B	CLIN
B1TI1L3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.	B	CLIN
B1TI1L4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	B	CLIN
B1TI1L4. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	B	CLIN
B1TI1L5.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	A	CLIN
B1TI1L5. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	I	CLIN
B1TI1L5. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	A	CLIN

B1TI1L1. 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.	B	CMCT
B1TI1L1. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I	CMCT
B1TI1L2. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	B	CMCT
B1TI1L2. 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	I	CMCT
B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctricoelectrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	I	CMCT
B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	B	CMCT
B1TI1L3. 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.	B	CMCT
B1TI1L3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.	B	CMCT
B1TI1L3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.	A	CMCT
B1TI1L4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	B	CMCT

B1TI1L5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	A	CMCT
B1TI1L5.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	A	CMCT
B1TI1L5. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	I	CMCT
B1TI1L5. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	I	CMCT
B1TI1L5. 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	A	CMCT
B1TI1L1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I	CSYC
B1TI1L4. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	B	CSYC
B1TI1L4. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	B	CSYC
B1TI1L5. 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	A	CSYC

6.5 Tecnología Industrial II: 2º de Bachillerato.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B2TC2L1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	B	CAAP
B2TC2L1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	A	CAAP
B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	B	CAAP
B2TC2L3.1.1. 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.	A	CAAP
B2TC2L1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	I	CDIG
B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	B	CDIG
B2TC2L1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	I	CDIG
B2TC2L1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	I	CDIG
B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CDIG
B2TC2L1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	A	CDIG

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B2TC2L2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	I	CDIG
B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	B	CDIG
B2TC2L3.1.1. 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.	A	CDIG
B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	B	CDIG
B2TC2L3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	I	CDIG
B2TC2L3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	I	CIEM
B2TC2L1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	I	CLIN
B2TC2L2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que esta se basa.	B	CLIN
B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	B	CLIN
B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	B	CMCT
B2TC2L1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	I	CMCT

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CMCT
B2TC2L2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	I	CSYC

6.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
4TIC2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	B	CAAP
4TIC2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	A	CAAP
4TIC3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	A	CAAP
4TIC3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y	B	CAAP

generar documentos.		
4TIC3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	I	CCEC
4TIC1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	B	CDIG
4TIC1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	B	CDIG
4TIC1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	I	CDIG
4TIC1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	I	CDIG
4TIC2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	B	CDIG
4TIC2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	B	CDIG
4TIC2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	I	CDIG
4TIC2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	B	CDIG
4TIC3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	I	CDIG
4TIC3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	A	CDIG

4TIC3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	B	CDIG
4TIC3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	B	CDIG
4TIC3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	A	CDIG
4TIC4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	I	CDIG
4TIC4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	I	CDIG
4TIC4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	A	CDIG
4TIC5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	B	CDIG
4TIC5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	I	CDIG
4TIC6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	A	CDIG
4TIC6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	I	CDIG

4TIC6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	I	CDIG
4TIC6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	B	CDIG
4TIC6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	I	CDIG
4TIC5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	B	CIEM
4TIC5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	I	CIEM
4TIC1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	I	CLIN
4TIC2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	I	CLIN
4TIC2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	B	CMCT
4TIC1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	I	CSYC
4TIC5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	I	CSYC
4TIC6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	B	CSYC

6.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º de Bachillerato.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B1TC1L2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	B	CAAP
B1TC1L3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	B	CAAP
B1TC1L4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	B	CAAP
B1TC1L4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	B	CAAP
B1TC1L5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	A	CAAP
B1TC1L3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	B	CCEC
B1TC1L3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	I	CCEC
B1TC1L2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	B	CDIG
B1TC1L2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	I	CDIG

B1TC1L2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	B	CDIG
B1TC1L2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	B	CDIG
B1TC1L2.2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.	I	CDIG
B1TC1L2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.	I	CDIG
B1TC1L3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	B	CDIG
B1TC1L3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	B	CDIG
B1TC1L3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	B	CDIG
B1TC1L3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	B	CDIG
B1TC1L3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	I	CDIG
B1TC1L3.1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	I	CDIG

B1TC1L4.1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	A	CDIG
B1TC1L4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	B	CDIG
B1TC1L4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	B	CDIG
B1TC1L4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	B	CDIG
B1TC1L5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.	B	CDIG
B1TC1L5.2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.	I	CDIG
B1TC1L5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CDIG
B1TC1L5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	A	CDIG
B1TC1L1.1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	B	CLIN
B1TC1L1.1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	B	CLIN
B1TC1L2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales	B	CLIN

parámetros de funcionamiento.		
B1TC1L3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	B	CLIN
B1TC1L5.4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.	I	CLIN
B1TC1L2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	I	CMCT
B1TC1L3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	B	CMCT
B1TC1L4.2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	I	CMCT
B1TC1L5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.	B	CMCT
B1TC1L5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CMCT
B1TC1L2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	B	CSYC
B1TC1L3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y	B	CSYC

teniendo en cuenta el destinatario.		
-------------------------------------	--	--

6.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º de Bachillerato.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Competencia Clave
B2TC2L1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	B	CAAP
B2TC2L1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	A	CAAP
B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	B	CAAP
B2TC2L3.1.1. 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.	A	CAAP
B2TC2L1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	I	CDIG
B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	B	CDIG
B2TC2L1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código	I	CDIG

correspondiente.		
B2TC2L1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	I	CDIG
B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CDIG
B2TC2L1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	A	CDIG
B2TC2L2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	I	CDIG
B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	B	CDIG
B2TC2L3.1.1. 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.	A	CDIG
B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	B	CDIG
B2TC2L3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	I	CDIG
B2TC2L3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	I	CIEM

B2TC2L1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	I	CLIN
B2TC2L2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que esta se basa.	B	CLIN
B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	B	CLIN
B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	B	CMCT
B2TC2L1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	I	CMCT
B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B	CMCT
B2TC2L2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	I	CSYC

7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

7.1 Tecnología: 1º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
1TCN2.1.1. Representa mediante perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis empleando criterios normalizados.	A	10%	Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica. Construcción de prototipos.
1TCN4. 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	A		Examen teórico Tareas de clase
1TCN4.2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	A		Tareas de clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
1TCN2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	B	60%	Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase Examen teórico
1TCN3. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	B		Tareas de clase Construcción de prototipos.
1TCN3. 1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	B		Examen teórico Tareas de clase
1TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B		Elaboración de planes de trabajo
1TCN4. 4.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	B		Tareas de clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
1TCN4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	B		Examen teórico Tareas de clase
1TCN4.4.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	B		Construcción de prototipos.
1TCN4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas	B		Examen teórico Tareas de clase
1TCN5.1.2. Instala y maneja programas básicos.	B		Tareas de clase
1TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	B		Tareas de clase
1TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave	B		Tareas de clase
1TCN5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	B		Tareas de clase Examen teórico

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
1TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	B		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase
1TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo	I		Elaboración de planes de trabajo
1TCN1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos	I	30%	Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase. Examen teórico

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
1TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	I		Elaboración de memoria técnica
1TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	I		Examen teórico
1TCN4.2.3. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	I		Tareas de clase
1TCN4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	I		Examen teórico
1TCN4.1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	I		Tareas de clase Examen teórico
1TCN5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos	I		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase. Examen teórico

7.2 Tecnología: 3º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
3TCN3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	A	10%	Examen teórico Tareas de clase
3TCN4.1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	A		Examen teórico Tareas de clase
3TCN5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	A		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica. Tareas de clase
3TCN1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	B		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
3TCN2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	B	60%	Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Examen teórico Tareas de clase
3TCN2. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	B		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Tareas de clase
3TCN3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	B		Construcción de prototipos.
3TCN3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	B		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Examen teórico Tareas de clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
3TCN4. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	B		Examen teórico Tareas de clase
3TCN4. 2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	B		Examen teórico Tareas de clase
3TCN4. 2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	B		Examen teórico Tareas de clase
3TCN4. 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores	B		Construcción de prototipos.
3TCN5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	B		Tareas de clase
3TCN5. 1.2. Instala y maneja programas básicos.	B		Tareas de clase
3TCN5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	B		Tareas de clase Examen teórico
3TCN1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	I		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
3TCN2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo	I	30%	Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos.
3TCN3.1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	I		Examen teórico
3TCN4.1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	I		Tareas de clase Examen teórico
3TCN4. 1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	I		Tareas de clase
3TCN4.2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	I		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase Examen teórico
3TCN4.3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	I		Tareas de clase Examen teórico
3TCN5. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.			Tareas de clase Examen teórico

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
3TCN5. 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	I		Elaboración de planes de trabajo Elaboración de memoria técnica Construcción de prototipos. Tareas de clase.

7.3 Robótica

(Curso, Materia, Bloque de contenido, Criterio de Evaluación) + EAE	Tipo de EAE	Peso de la calificación final	Instrumento de Evaluación
3ROB1. 1.6. Representa gráficamente sistemas automáticos a partir de las condiciones de funcionamiento.	A		<ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico - Realización de prácticas

3ROB2. 6.1. Aplica los protocolos simulados de calibración y puesta a punto de impresoras 3D, realizándolo, en su caso, en una impresora real.	A		<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno diario - Observación en clase
3ROB2. 7.1. Describe las características de comunicaciones y conectividad: cable, tarjetas, USB, Bluetooth, wifi, telefonía móvil, para comunicar o monitorizar el robot, realizándolas en relación a un robot, y, en su caso, a una impresora 3D.	A		
3ROB3. 3.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación de software libre de alto nivel por código textual, aplicando dichos programas a una plataforma de control y a un robot.	A	10%	
3ROB3. 4.2. Conoce las extensiones STL y cómo exportar varios tipos de archivos 3D a STL	A		
3ROB4. 3.2 Emplea el tipo de licencias apropiado para su correcta difusión de un proyecto técnico.	A		
3ROB 1.1.1. Reconoce sistemas de control presentes en el entorno cotidiano.	B		<ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico - Realización de prácticas - Cuaderno diario - Observación en clase
3ROB1. 1.4. Clasifica diferentes sistemas de control, según sean de lazo abierto o cerrado, y describe las ventajas que	B		

aporta un sistema de control de lazo cerrado respecto a un sistema de lazo abierto.			
3ROB1. 2.1 Identifica las ventajas que aportan los sistemas automáticos de control en sector industria,civil y doméstico	B		
3ROB2. 2.1 Identifica, clasifica y monta las distintas partes de un sistema robótico.	B		
3ROB2. 2.2 Aplica la funcionalidad concreta de las distintas partes de un robot dentro de su conjunto, ensamblándolas en ejemplos concretos.	B		
3ROB2. 2.3 Describe los principios del funcionamiento de las distintas partes de un robot, aplicándolo en la construcción de su propia maqueta robótica.	B		
3ROB2. 3.1 Identifica los tipos de movimientos de los que dispone un robot, particularizándolo de modo práctico en la construcción de los suyos propios.	B		
3ROB2. 5.1 Identifica las aplicaciones prácticas de las unidades de control compatibles con software libre en relación con los distintos campos de la robótica, aplicándolo al caso real de un	B	60%	

robot.			
3ROB2. 5.2. Describe las distintas partes que constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.	B		
3ROB2. 5.3. Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.	B		
3ROB3. 1.1 Reconoce la función que realizan los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas.	B		
3ROB3.4.1. Descarga e instala, en su caso, el software libre y firmware adecuado para las impresoras 3D, siendo capaz de actualizarlo y determinar su idoneidad según el tipo de impresora.	B		
3ROB4. 1.3. Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda y acometida de la solución más adecuada.	B		

3ROB4. 2.1. Realiza las simulaciones necesarias, para verificar el funcionamiento de programas y depura los errores existentes.	B		
3ROB4. 2.2. Sube correctamente a la unidad de control un programa diseñado previamente	B		
3ROB4. 4.1. Adscribe el uso de diferentes tipos de impresoras 3D según su idoneidad diferenciada a proyectos variados.	B		
3ROB4. 4.2. Ejecuta las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D de modo óptimo, construyendo, en su caso, piezas útiles en 3D susceptibles de formar parte de su proyecto de robot o sistema automático, utilizando repositorios de piezas disponibles en Internet, o a partir del uso de aplicaciones móviles relacionadas.	B		
3ROB1. 1.2. Identifica los componentes que constituyen un sistema automático de control, y comprende la función que realizan dentro del mismo.	I	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico - Cuaderno diario - Realización de prácticas - Observación en clase
3ROB1. 1.3. Explica el funcionamiento de sistemas de control de uso cotidiano.	I		

3ROB1. 1.5. Interpreta un esquema de un sistema de control.	I		
3ROB2. 1.1 Distingue los diferentes tipos de robots existentes.	I		
3ROB2. 1.2 Identifica la contribución que aportan los robots a la resolución de problemas tanto en el ámbito industrial, como civil y doméstico.	I		
3ROB2. 4.1. Identifica las características de una impresora 3D relacionadas con sus funciones robóticas (grados de libertad, componentes sensóricos y automáticos). En su caso, aplicarlo al funcionamiento de un modelo concreto.	I		
3ROB3.1.2 Distingue las principales características de los programas de alto y bajo nivel.	I		
3ROB3. 2.1 Utiliza diagramas de flujo que resuelven problemas propuestos, mediante la combinación de bloques de programación, aplicando dichos programas, de software libre, a una plataforma de control y a un robot.	I		
3ROB4. 1.1 Diseña un robot que funcione de forma autónoma en función de la retroalimentación que recibe del entorno, como respuesta a un problema	I		

tecnológico planteado.			
3ROB4. 1.2. Construye un robot ensamblando sus piezas de forma adecuada que resuelve un problema tecnológico planteado.	I		
3ROB4. 3.1 Elabora la documentación técnica necesaria para la planificación, construcción e interpretación del funcionamiento del robot.	I		

7.4 Tecnología Industrial I: 1º Bachillerato

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B1TI1L3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.	A	20 %	Examen teórico Preguntas en clase Ejercicios de deberes Ejercicios realizados en la pizarra
B1TI1L5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	A		
B1TI1L5. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	A		
B1TI1L3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.	A		
B1TI1L5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	A		
B1TI1L5.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	A		

B1TI1L5. 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	A		
B1TI1L2. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	B		
B1TI1L4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	B		
B1TI1L4. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	B		
B1TI1L2. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	B		
B1TI1L1. 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.	B		
B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	B		Examen teórico
B1TI1L4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	B		Preguntas en clase
B1TI1L2. 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus	B	40 %	

propiedades.			Ejercicios de deberes
B1TI1L2. 2.1. Describe apoyándose en la información que pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	B		Ejercicios realizados en la pizarra
B1TI1L3. 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.	B		
B1TI1L3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.	B		
B1TI1L4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	B		
B1TI1L4. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	B		
B1TI1L1. 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.	B		
B1TI1L2. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	B		

B1TI1L3. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	B		
B1TI1L3. 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.	B		
B1TI1L3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.	B		
B1TI1L4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	B		
B1TI1L4. 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	B		
B1TI1L4. 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	B		
B1TI1L1. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I		
B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	I		
B1TI1L3. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	I		

B1TI1L1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I	40 %	Examen teórico Preguntas en clase Ejercicios de deberes Ejercicios realizados en la pizarra
B1TI1L3. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.	I		
B1TI1L5. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	I		
B1TI1L1. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I		
B1TI1L2. 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	I		
B1TI1L3. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	I		
B1TI1L5. 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	I		
B1TI1L5. 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	I		

B1TI1L1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	I		
---	---	--	--

7.5 Tecnología Industrial II: 2º Bachillerato

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B2TI2L1.1.3. Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes.	A	10%	Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L1. 1.4. Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales.	A		Ejercicios prácticos en clase
B2TI2L3.1.3. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	A		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B2TI2L4.2.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.	A		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L4.2.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados, partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.	A		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L5. 1.3. Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.	A		Ejercicios prácticos en clase
B2TI2L1. 1.2. Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.	B	60%	Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L2.1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	B		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L2.2.1 Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.	B		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L2.2.3 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.	B		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B2TI2L2.3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	B		Ejercicios prácticos en clase
B2TI2L3.2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.	B		Práctica de taller
B2TI2L3. 1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	B		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L3.3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas	B		Práctica de taller
B2TI2L4.1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	B		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L4. 1.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	B		Práctica de taller
B2TI2L4.1.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.	B		Práctica de taller
B2TI2L5.2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	B		Práctica de taller

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B2TI2L5.2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	B		Ejercicios prácticos en clase
B2TI2L1.1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	I	30%	Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L2. 1.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L2. 2.2 Describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna, teniendo en cuenta sus principios de funcionamiento.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L3.2.2. Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas, utilizando software o sistemas de simulación adecuados.	I		Práctica en clase
B2TI2L3.1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L4. 1.4. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
B2TI2L4. 3.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase
B2TI2L5.1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	I		Práctica en clase
B2TI2L5.1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.	I		Examen teórico y ejercicios prácticos en clase

7.6 Tecnologías de la Información y de la Comunicación: 4º ESO

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
4TIC2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	A	10%	Tareas de clase
4TIC3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	A		Tareas de clase
4TIC3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	A		Tareas de clase
4TIC4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	A		Examen teórico
4TIC6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	A		Tareas de clase
4TIC1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	B	60%	Tareas de clase
4TIC1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	B		Tareas de clase
4TIC2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	B		Tareas de clase
4TIC2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	B		Tareas de clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
4TIC2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	B	30%	Tareas de clase Examen teórico
4TIC3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	B		Tareas de clase Examen práctico
4TIC3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	B		Tareas de clase
4TIC5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	B		Tareas de clase
4TIC5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	B		Tareas de clase
4TIC6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	B		Tareas de clase
4TIC1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	I		30%
4TIC1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	I	Tareas de clase Examen teórico	
4TIC1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	I	Tareas de clase Examen teórico	

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
4TIC2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	I		Tareas de clase
4TIC2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	I		Tareas de clase Examen teórico
4TIC3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	I		Tareas de clase Examen práctico
4TIC4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexión e intercambio de información entre ellos.	I		Tareas de clase Examen teórico
4TIC4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	I		Tareas de clase
4TIC5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	I		Tareas de clase
4TIC5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	I		Tareas de clase
4TIC6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	I		Tareas de clase
4TIC6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	I		Tareas de clase

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la calificación final	Instrumento de evaluación
4TIC6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	I		Tareas de clase

7.7 Tecnologías de la Información y de la Comunicación I: 1º Bachillerato

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la Calificación Final	Instrumento de Evaluación
B1TC1L4.1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	A	10%	Trabajo práctico (deberes y prácticas en clase) Examen teórico Observación diaria en clase
B1TC1L5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	A		
B1TC1L1.1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	B		
B1TC1L1.1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la	B		

generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.			
B1TC1L2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	B		
B1TC1L2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	B		
B1TC1L2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	B		
B1TC1L3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	B		
B1TC1L3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	B	60%	
B1TC1L3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	B		
B1TC1L3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	B		
B1TC1L4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	B		
			Trabajo práctico (deberes y prácticas en clase) Examen teórico Observación diaria en clase

B1TC1L4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	B		
B1TC1L4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	B		
B1TC1L5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.	B		
B1TC1L5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B		
B1TC1L2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	I		
B1TC1L2.2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.	I		
B1TC1L2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.	I		
B1TC1L3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	I	30%	Trabajo práctico (deberes) Examen teórico
B1TC1L3.1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	I		

B1TC1L4.2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	I		Observación diaria en clase
B1TC1L5.2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.	I		
B1TC1L5.4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.	I		

7.8 Tecnologías de la Información y de la Comunicación II: 2º Bachillerato.

(Curso, Materia, BC, Criterio eval) + EAE	Tipo EAE	Peso en la Calificación Final	Instrumento de Evaluación
B2TC2L1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	A	10%	Trabajo práctico
B2TC2L3.1.1. 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.	A		Trabajo práctico
B2TC2L1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a	B	60%	Trabajo práctico

problemas concretos.			
B2TC2L1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	B		Trabajo práctico
B2TC2L1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	B		Trabajo práctico
B2TC2L2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que esta se basa.	B		Exposición oral
B2TC2L2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	B		Trabajo práctico
B2TC2L3.1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	B		Observación diaria en clase
B2TC2L1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	I		Exposición oral
B2TC2L1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	I		Trabajo práctico
B2TC2L1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	I		Trabajo práctico

B2TC2L2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	I	30%	Trabajo práctico
B2TC2L3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	I		Trabajo práctico

Cursos 1º y 3º de la ESO en la asignatura de Tecnología: porcentajes de las prácticas de taller y sus rúbricas

- El 80 % de la nota final procederá de los distintos exámenes teóricos, y el 20 % procederá de: preguntas en clase, controles, realización de ejercicios y trabajos en clase o en casa y actitud en el aula. (Para la primera evaluación en la que no haremos proyecto en el taller)
- En la segunda evaluación, el 70% de la nota final procederá de la media de los distintos exámenes que realicemos, el 30% restante, se asignará: 10 % actitud en el aula, 10 el proyecto y 10 % restante preguntas en clase, controles, realización de ejercicios y trabajos en clase.
- En la segunda evaluación, el 70% de la nota final procederá de la media de los distintos exámenes que realicemos, el 30% restante, se asignará: 10 % actitud en el aula, 10 la memoria del proyecto y 10 % restante preguntas en clase, controles, realización de ejercicios y trabajos en clase.

El 20% de la realización del proyecto y actitud en clase, se puntuará mediante la evaluación del standard:

“Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos”, que es de tipo intermedio y a estos estándares yo les asigno un valor del 20%.

Para asignar ese 20 %, utilizaré las rúbricas:

. Respeto hacia sus compañeros	20%
. Respeto hacia las instalaciones y los materiales	20%
. Trabaja en el proyecto asiduamente	20 %
. El prototipo funciona parcialmente o está incompleto	20 %
. El prototipo funciona totalmente o está completo	10 %
. El prototipo tiene un aspecto exterior agradable	10 %

- En las evaluaciones en que la parte práctica consista en prácticas o trabajos en el ordenador, el peso del 20 % se obtendrá de la evaluación del estándar:

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

Para asignar el 20 % utilizaré las rúbricas:

. Portada	10 %
. Índice	10 %
. Desarrollo del proceso por sesiones (planteamiento del problema+ solución adoptada+ Planos)	10 %
. Fichas de herramientas	10 %
. Materiales	10 %
. Presupuesto	10 %

. Respeto hacia sus compañeros y a las instalaciones 40 %

Esos estándares concretos los utilizaré para 1º y 3º de la ESO.

- Para cualquiera de los cursos, la obtención de una nota inferior al 3.5 en cualquiera de las partes que componen la nota final, supondrá la no realización de media y por lo tanto la no superación de esa evaluación, teniendo que realizar en ese caso una recuperación.

Cursos 4º ESO y 1º y 2º de Bachillerato para la asignatura de TIC y Curso 3º ESO en la asignatura de Robótica: porcentajes de los exámenes, de las prácticas y sus rúbricas

El 70 % de la nota final procederá de los distintos exámenes teóricos y prácticos y el 30 % procederá de la parte práctica de la asignatura.

Las rúbricas utilizadas para la calificación de la parte práctica serán:

- RESPETO HACIA INSTALACIONES Y COMPAÑEROS: Trabaja diariamente sin interrumpir a los demás y sin dañar los equipos/35 %
- PLAZO DE ENTREGA: Entrega la práctica dentro del plazo asignado por el profesor/15 %
- ASPECTO: tiene un aspecto acorde con el curso del alumnado/25 %

- **CONTENIDO:** El contenido de la práctica ha sido desarrollado correctamente, sin fallos/25 %
 - Para cualquiera de los cursos, la obtención de una nota inferior al 3.5 en cualquiera de las partes que componen la nota final, supondrá la no realización de media y por lo tanto la no superación de esa evaluación, teniendo que realizar en ese caso una recuperación.

Cursos de 1º y 2º de Bachillerato (Tecnología Industrial I y II)

El 90 % de la nota provendrá de exámenes y 10% de tareas, trabajos y actitud.

- **Queremos dejar constancia de que en caso de que hubiera un confinamiento y por dicho motivo las clases tuvieran que ser telemáticas, siempre tendrán prioridad las notas de los exámenes realizados presencialmente sobre las notas obtenidas de las pruebas realizadas telemáticamente.**

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Para los alumnos que lo requieran cada profesor dispondrá las medidas de adaptación curricular significativas o no, siguiendo las indicaciones del departamento de orientación. Se estudiarán en cada caso concreto pudiendo suponer:

- supresión de objetivos,
- modificación de los criterios de evaluación,
- realización de pruebas adaptadas,
- realización de tareas específicas.

En todo caso se tendrán en cuenta los criterios que adopte la Junta Evaluadora sobre la conveniencia o no del mantenimiento de las medidas de adaptación informándose al Departamento de Orientación.

9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

- ✓ Los alumnos que no superen asignatura en junio, tendrán una convocatoria extraordinaria en septiembre. Para aprobar la asignatura, deberán alcanzar al menos, un 50% de la nota del examen que se realizará en esta sesión.
- ✓ Los alumnos con la materia pendiente de un curso anterior realizarán trimestralmente los trabajos y actividades que le sean encomendados por su profesor o por el departamento en el caso de no cursar alguna de las materias que son impartidas dentro de éste. Siguiendo el plan de pendientes, coordinado con el tutor de pendientes.
- ✓ Cuando un alumno no acuda a la realización de un examen, sólo se repetirá individualmente si aporta un justificante legal. Si no es así, podrá repetir el examen con el de recuperación del resto de la clase.

10. MEDIDAS DE REFUERZO.

Para los alumnos que no superen una evaluación, el profesor podrá plantear tareas y/o pruebas específicas que permitan alcanzar los objetivos mínimos no superados. Para ello, junto con el seguimiento de esas otras tareas, se incluirán en las Pruebas Objetivas de una evaluación preguntas de los contenidos anteriores que permitan al profesor conocer si se han superado.

11. PLAN DE LECTURA.

Es nuestra intención estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:

- Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (instrucciones, anuncios, investigaciones, etc.).
- Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
- Diversidad de fuentes (materiales académicos).

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

- La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.
 - Las actividades en clase como aplicación del plan de lectura del centro serán:
 - Realizar lecturas breves en grupo del libro de texto al inicio de cada unidad.
 - Resumir textos breves extraídos de prensa escrita o digital con contenido tecnológico relacionados con cada unidad didáctica.
 - Además se proponen una serie de actividades relacionadas con la búsqueda en periódicos, publicaciones y artículos de divulgación de lecturas relacionadas con el ámbito científico-técnico para fomentar el gusto por la lectura.

12. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Mostramos a continuación los temas transversales, las unidades didácticas en que aparecen y el enfoque didáctico que se da a través de ellas.

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, se tratarán en la totalidad de las unidades, pues en todas ellas tendrán que trabajar textos escritos, bien sea el libro de texto, bien sean páginas de internet que se consultarán para realizar ejercicios y trabajos y tendrán que ser capaces de comprenderlos y de expresar lo que de esos textos deduzcan.

La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social se tratará también en todas las unidades puesto que las habituales actividades en grupo

requieren una actitud de respeto y tolerancia hacia los demás. También en el aula-taller, se requerirá el cumplimiento de las normas.

Educación para la salud, el desarrollo sostenible y el medio ambiente la conexión es muy amplia desde los siguientes puntos de vista: técnicas de diagnóstico y curación a través de elementos radiactivos, la toxicidad de determinadas sustancias y la importancia del consumo de otras, manejo de sustancias peligrosas en el laboratorio, polímeros naturales fundamentales para nuestra existencia y el problema de la alcoholemia, la necesidad de una dieta equilibrada, los efectos dañinos del ruido y las radiaciones solares. Además se tratarán todos los modos de obtención de energías tanto las renovables como las que no lo son, prestando especial atención al desarrollo sostenible. Se estudiará la presencia de sustancias contaminantes: fertilizantes, emisiones y vertidos que llevan a problemas ambientales como la lluvia ácida o el efecto invernadero, pero además se verá el poder contaminante de las pilas y las baterías de coches, los derrames de petróleo, la biomasa como fuente de energía y el reciclaje de plásticos desde la que el lanzamiento de satélites también contamina, por su combustible y como residuos cuando finaliza su vida y se tratará la contaminación lumínica y sonora, así como los efectos que se derivan de los daños en la capa de ozono.

Educación para la paz y rechazo a la violencia terrorista, se tratará de valorar el uso bélico de algunos avances científicos y veremos que la velocidad en que se lleva a cabo una reacción puede convertir un proceso nuclear en una bomba atómica. Se estudiarán los posibles efectos de este tipo de armas.

Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: en todas las unidades que requieran la utilización de Internet como recurso educativo se les orientará hacia el buen uso del mismo, advirtiéndoles de los distintos peligros derivados del uso irresponsable de la red.

El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial, en los temas relativos al Proceso Tecnológico, el mercado y diseño de productos y su fabricación y comercialización.

Educación para el consumidor, se orientará a un uso responsable del agua, la importancia de la conservación de los alimentos, para retardar su descomposición, se valorará el ahorro energético en los usos domésticos y se orientará hacia un uso controlado de teléfonos móviles y equipos musicales.

Educación moral y cívica, aparece en la casi totalidad de las unidades, puesto que las habituales actividades en grupo requieren una actitud de respeto y tolerancia hacia los demás. También en el aula-taller, se requerirá el cumplimiento de las normas.

Educación vial, se trabajarán aspectos relacionados con la conducción: distancias de seguridad, cansancio y tiempo de reacción, etc.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libros de texto.

- Para las asignaturas de Tecnología de 1º y 3º de la ESO tanto bilingüe como no bilingüe, utilizamos la editorial Mac Graw Hill, y la misma editorial para las Tecnologías Industriales I y II de 1º y 2º de Bachillerato.
- En las asignaturas de TIC y Robótica no utilizamos un libro de texto concreto.

Recursos digitales.

- Aula virtual del Instituto.
- Recursos en la Moodle

- Software de simulación de circuitos eléctricos Crocodile Clips.
- Software de simulación neumática Fluidsim.
- Software de Gimp
- Software de Audacity
- Software de Scratch
- Software de Arduino
- Software de CAD
- Software de ofimática: Office 2007

Planes de trabajo y recursos para trabajar de forma no presencial.

Los recursos para trabajar de forma no presencial pasan por adaptar los sistemas de enseñanza virtual a las características propias del grupo de alumnos y su contexto socio-familiar.

El centro pone a disposición del profesorado diversos recursos para la enseñanza virtual:

G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extremada sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM). El Centro ha sido certificado por Google y dispone de la versión Premium Empresarial con máximas funcionalidades.

TEAMS, perteneciente al paquete Office 365 corporativo de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

MOODLE, herramienta para la enseñanza virtual corporativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Además, se han realizado las gestiones para que cada docente disponga de una cuenta de correo electrónico perteneciente al dominio @iesornia.com que se añade a la institucional de nuestra Consejería @iesornia.com.

Actualmente se han dado de alta las cuentas @iesornia.com para el alumnado.

Tipos de actividades

- Las actividades serán globalizadas e integradoras, adaptadas a los contenidos esenciales y orientadas a la consecución de las competencias imprescindibles.

- Se planificarán las actividades, teniendo en cuenta el número de horas semanales de la asignatura en cuestión, dando un margen, después de hacer un cálculo del tiempo que puede tardar el alumno en realizar estas actividades. Si es una asignatura de 3 horas semanales y calculamos que puede emplear en hacer la tarea 6 horas, se le dará como periodo hasta entregar de dos semanas como mínimo.

Procedimientos para identificar las necesidades del alumnado para seguir el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente el no localizable o que carezca de medios de conexión digital, para adoptar las medidas necesarias en caso de que hubiera que recurrir a la enseñanza telemática. Cada profesor tendrá anotados los diferentes casos y registrados los medios e intentos de solución.

El procedimiento a seguir en el caso de los alumnos que sean ilocalizables será el siguiente:

El profesor intentará contactar con el alumnado (opciones):

- por correo electrónico
- telefónicamente
- SMS mensajería desde IES Fácil
- intercambio virtual de direcciones de correo electrónico de alumnos, de la cual dispone otros profesores
- Se explora la posibilidad de una vez contactado con un alumno del grupo, este a su vez, traslade el mensaje al resto de compañeros mediante sus redes sociales...
Si no es posible... el profesor comparte por medios virtuales (Classroom, TEAMS, Moodle...) esta situación con el resto del Equipo docente que atiende al alumno para concretar cuál es la situación actual del alumno en cuestión... y si aún así no es posible...
El tutor/a del grupo trasladará al Equipo Directivo la identidad del alumno ilocalizable, y llevará a cabo las actuaciones oportunas.

Todos los intentos de contacto serán registrados a nivel particular. Se recomienda que de todas las opciones señaladas anteriormente, se emplee el SMS del IES Fácil, ya que queda registrado en el sistema.

En la página web del centro, se exponen las direcciones de correo electrónico profesionales de los docentes para que estén a disposición de la Comunidad Educativa.

Procedimientos para dar a conocer a la comunidad educativa las adaptaciones realizadas en las PPDD, tanto de forma genérica como de cada profesor a su alumnado.

Las adaptaciones realizadas a las Programaciones Didácticas serán publicitadas en la web oficial del centro para toda la Comunidad Educativa: <http://iesornia.centros.educa.jcyl.es/sitio/>

14. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	NIVEL	FECHA	PROFESORES DEPARTAMENTOS IMPLICADOS
Visita a la Casa de las Ciencias en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita al Domus en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º,3º Trimestre	Departamento de Tecnología
		2º, 3º	Departamento de

Visita al aquario Fisterra en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	Trimestre	Tecnología
Visita al Planetario de La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita a la Factoría Renault en Valladolid	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita al Laboratorio de las Energía Renovables en Valladolid	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Museo de la Evolución		2º, 3º	Departamento de Tecnología

Humana en Burgos	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	Trimestre	
Yacimiento de Atapuerca	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
CARES (Poblado prehistórico al aire libre con demostraciones)	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Factoría Renault en Valladolid	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Laboratorio de Energías Renovables	1º y 3º ESO	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología

en Valladolid	1º y 2º De Bachillerat		
La Azucarera en La Bañeza (en caso de que permitan visitas)	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Central Hidráulica de La Almendra u otra de característica similares	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología

15. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Tras cada evaluación durante el curso, los miembros del Departamento analizarán el ajuste entre la programación y los resultados obtenidos con el fin de introducir las correcciones necesarias para adecuarse a la consecución de los objetivos generales de cada materia. Para ello se hará uso del modelo de evaluación del Anexo I y se dejará constancia de las conclusiones y decisiones tomadas en las actas de las correspondientes reuniones.

En La Bañeza, a 13 de Octubre de 2021

Fdo.: Cristina Estébanez Elguezabal

Fdo: Nilo Daniel Prieto Laguna

Fdo.: Ana Isabel Martínez Denís (Jefatura de Departamento)

ANEXO 1: MODELO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

-EVALUACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES

Valoración del ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos



Junta de
Castilla y León

Consejería de Educación

DEPARTAMENTO DE CURSO.....				
CURSO	Grado de desarrollo alcanzado en la programación:		Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación:	Observaciones:
OBJETIVOS Y CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Inferior a lo previsto			
	Según lo previsto			
	Superior a lo previsto			
UNIDADES DIDÁCTICAS (Distribución temporal de contenidos)	Según programac.			
	Menos			
	Más			
METODOLOGÍA				
APRENDIZAJES BÁSICOS	Nº(Ins) Calificaciones negativas			
	Nº (Sf,B,Nt,Sb...) Calificaciones positivas			
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Los establecidos			
	Con modificaciones			
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (A. C. I., significativas o no)	A.C.I. significativas			
	A.C.I. no significativas			
REFUERZOS A ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE	Salen a clases de apoyo (nº alum.):			
	Obtienen refuerzo en aula (nº alum.):			
PLAN DE LECTURA	Lect. Oblig.			
	Lect. Volunt. (media grupo)			
	Actividades del Plan 2011-2012 (especificar)			
RECURSOS	Manual (libro de texto)			
	Apuntes dictados			
	Fotocopias			
	Videos, DVDs, CDs			
	Ordenador. Internet			
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES REALIZADAS				
DESARROLLO TEMA TRASVERSAL				

Fin del Anexo 1

ANEXO 2: PROGRAMA DE LA SECCIÓN BILINGÜE.

Se continuará durante este curso el programa bilingüe en la materia de Tecnología en 1º E.S.O. y 3º E.S.O. Los alumnos seguirán la misma programación que los otros grupos de su mismo nivel, pero aplicando la metodología CLIL (*Content and Learning Integrated Learning*)

Esta metodología trata de conseguir un aprendizaje integrado del contenido y del idioma basándose en una aproximación centrada en el alumno. Se trata pues de conseguir un aprendizaje del idioma basándose en el uso en un entorno real, como es el que proporcionan los contenidos de una materia no instrumental como Tecnologías.

Los criterios de calificación y evaluación son los mismos que para los alumnos de currículo ordinario, sólo que el uso del inglés como lengua vehicular provoca un desarrollo de las competencias en el uso del idioma.

Fin del Anexo 2