

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento de Tecnología

IES HÍSPALIS

Curso 2018/2019

ÍNDICE

1. Departamento de Tecnología

1.1. Componentes del departamento

1.2. Reparto

2. Normativa y contexto

2.1. Objetivos de la ESO

2.2. Objetivos de Bachillerato

3.3. Contexto

3. Ejes generales del departamento

4. Interdisciplinaridad

5. Incorporación de contenidos transversales al currículo.

6. A Programación 1º de ESO

6.1. Objetivos de la materia

6.2. Metodología

6.3. Competencias clave

6.4. Contenidos y criterios de evaluación

6. B Programación 2º y 3º de ESO

6.1. Objetivos de la materia

6.2. Metodología en 2º y 3º de ESO

6.3. Competencias clave

6.4. Contenidos de 2º y de 3º de ESO

6.5. Distribución de los contenidos: Unidades didácticas en 2º de ESO. Temporalización

6.6. Distribución de los contenidos: Unidades didácticas en 3º de ESO. Temporalización

6.7. Criterios de evaluación. Estándares de aprendizaje evaluables (2º y 3º de ESO)

6. C Atención a la diversidad

6. D Programación de refuerzos para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL de 1º y de 2º de Bachillerato

7.1. Objetivos de la materia

7.2. Metodología

7.3. Competencias clave

7.4. Contenidos y criterios de evaluación en Tecnología Industrial I de 1º de Bachillerato

7.5. Contenidos y criterios de evaluación en Tecnología Industrial II de 2º de Bachillerato

8. Aportaciones de la programación al fomento de la lectura

9. Actividades complementarias y extraescolares

10. Evaluación de la acción docente y de la programación

El presente documento se refiere a la programación de Tecnología Aplicada de 1º de ESO, Tecnología de 2º E.S.O. y 3º de E.S.O., Tecnología Industrial de 1º de Bachillerato y Tecnología Industrial de 2º de Bachillerato.

1. Departamento de tecnología

1.1. Componentes del departamento

Forman el equipo de profesores del Departamento de Tecnología los siguientes:

- D^a Amparo Valladolid García. Jefa del Departamento
- D^a Margarita Rodríguez Oria

1.2. Reparto

Los cursos que imparten cada uno de los miembros citados son los siguientes:

<i>Profesor</i>	<i>Materia</i>	<i>Curso y Grupo</i>
Amparo Valladolid García	TECNOLOGÍA	2º ESO C/B
	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	1º BACH. CT
Margarita Rodríguez Oria	TECNOLOGÍA	1ºA B C
	TECNOLOGÍA	2º A
	TECNOLOGÍA	3º ABC
	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	2ºBACH.CT

2. Normativa y contexto

2.1. Objetivos de la ESO

Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

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

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

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

2.2. Objetivos de Bachillerato

Conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan: a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

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

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia

contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad

para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

Adaptación al contexto

Nos encontramos en un Centro Educación Secundaria de Sevilla, I.E.S Hispalis, el centro está situado en un barrio de esta localidad.

El barrio cuenta con los siguientes servicios: pequeños comercios, centro sanitario, varios Institutos de Educación Secundaria, iglesia, polideportivo, centro cívicos (distrito Macarena donde se realizan distintos talleres socioculturales), farmacias, cajas de ahorros, etc..

El nivel sociocultural de las familias es medio bajo, manifestando bajo interés por el nivel académico de sus hijos/as. En los últimos años ha cobrado relevancia el flujo inmigratorio, en su mayoría procedente de Marruecos, países latinoamericanos y del este de Europa.

La gran mayoría de nuestro alumnado pertenece a familias nucleares típicas, formadas por ambos progenitores y sus hijos e hijas. Es el caso del 48,5% de las familias. Otro 14,6% vive con sus padres pero no tiene hermanos o si los tiene, no comparten en el domicilio familiar. En un 7,8 % de los casos, al menos un abuelo forma parte de la unidad familiar. Y finalmente hay un 10,7% de chicos y chicas que viven en familias reconstituidas, es decir, con uno de sus padres y una nueva pareja de éste.

La dotación de instalaciones del centro la componen: las aulas, patios de recreo, gimnasio, biblioteca, despachos, departamentos, laboratorios, aulas de informática, y un aula –taller.

La oferta Educativa del Centro se caracteriza por tener:

1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º BACHILLERATO, 2º BACHILLERATO 1º CF GRADO MEDIO y 2º CF GRADO SUPERIOR

El número total de alumnos matriculados en el Centro para este curso académico es 430 alumnos/as

Los grupos a los que va dirigido esta Programación muestra un nivel aceptable con respecto a los intereses relacionados con la materia. Nuestra experiencia demuestra que el nivel general de preparación se revela más limitado en la asimilación de conceptos abstractos y en la resolución de problemas que implica el manejo de fórmulas matemáticas mostrándose, en general, más aptos en actividades de tipo manipulativo.

Esta programación se ha diseñado para la materia de Tecnología perteneciente a la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

3. Ejes generales del departamento

La Tecnología como parte fundamental de la actividad del ser humano, trata de resolver problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante la invención, fabricación y uso de objetos, máquinas, servicios y sistemas técnicos, y emplea por ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

La aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX justifica la necesidad formativa en este campo.

En concreto, la materia de Tecnología en la educación secundaria obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como a su utilización.

4. Interdisciplinariedad

La Tecnología es una materia que aglutina conocimientos de todo orden: matemáticos, físicos, económicos, sociales, etc.

Algunas de las conexiones interdisciplinares que aparecen en la materia son:

Ciencias de la naturaleza comparte con las tecnologías el objeto del conocimiento.

Matemáticas son herramientas indispensable para las tareas de medir, cuantificar, calcular, etc

Expresión Plástica y Visual contribuye a las tareas de diseño.

Ciencias Sociales aportan el conocimiento del medio sobre el que ha de incidir la Tecnología.

Lengua Castellana y Literatura conexiona con la materia de Tecnología, en tanto que la correcta utilización de un sistema de comunicación específico como el lenguaje técnico.

Educación Física, en lo referente a las medidas de prevención de riesgos laborales como base fundamental para la salud.

Lenguas extranjeras, en lo referente al estudio de inventores extranjeros incluyendo la correcta pronunciación de sus nombres.

5. Incorporación de contenidos transversales al currículo.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, desde las materias de Tecnología se trabajarán la comprensión

lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

También en el currículo de Tecnología se incluirán de manera transversal los siguientes elementos:

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

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Se puede concretar aún más cómo desde la materia de Tecnología, en todos los niveles, se contribuye a desarrollar algunos elementos transversales del currículo:

- A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite **educar para la vida en sociedad**.
- Fomenta la **igualdad de género**, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores.

- Desarrolla **actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente**, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller.
- Contribuye eficazmente a la **educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales**, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- Contribuye al impulso de la **igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres** mediante el fomento de la actividad tecnológica, especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad.
- La **utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación** se aborda gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia.
- Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la **formación de consumidores responsables**.

6. A 1º ESO

6.1. Objetivos de la materia

La materia de Tecnología Aplicada tiene como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria.
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.

4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas.
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.
7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.
8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.

6.2. Metodología

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a esta materia es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo

realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas. Se hará especial hincapié cuando se aborde el bloque 3 de iniciación a la programación, mediante la realización de prácticas relacionadas con programación gráfica, los sistemas de control y la robótica, donde el alumnado pueda aplicar de forma inmediata lo aprendido.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible, potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados.

6.3. Competencias clave

La materia de **Tecnología Aplicada** contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT). El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital (CD). La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquéllas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. Esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL). La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad. Por otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

6.4. Contenidos y criterios de evaluación

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad autónoma de Andalucía, establece los siguientes bloques de contenidos para 1º de ESO, a partir de los cuales se distribuyen, organizan y concretan las diferentes unidades didácticas:

Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene.	Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	CSC CMCT
Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.	Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	CSC CMCT
Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.	Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	CMCT CAA SIEP CEC
	Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología	CMCT CSC

Bloque 2. Proyecto técnico		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
Fases del proceso tecnológico.	Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	CMCT CAA SIEP
El proyecto técnico.	Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad	CMCT CSC CEC

	y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.	
Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).	Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	CSC CAA SIEP
	Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.	CCL CD CMCT

Bloque 3. Iniciación a la programación		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
Programación gráfica mediante bloques de instrucciones.	Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	CMCT CD
Entorno de programación: menús y herramientas básicas.	Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica	CAA CMCT CD
Bloques y elementos de programación.		
Interacción entre objetos y usuario.		
Aplicaciones prácticas.		

Bloque 4. Iniciación a la robótica		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
Elementos de un sistema automático sencillo.	Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	CMCT CLL CEE
Control básico de un sistema automático sencillo.	Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos	CMCT CAA CEC SIEP

Elementos básicos de un robot.	Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	CMCT CD CEC SIEP CLL
Programas de control de robots básicos.		

6. B 2º y de 3º de ESO

Entendemos la Tecnología como el conjunto de habilidades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para pensar, diseñar y construir objetos o sistemas técnicos con el objetivo de resolver problemas o satisfacer necesidades colectivas o individuales.

Es una materia específica de segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria cuyo objetivo fundamental es que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

6.1. Objetivos de la materia

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.2. Metodología en 2º y 3º de ESO

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, los profesores del departamento de Tecnología pretendemos utilizar una metodología de trabajo **activa** y **participativa**, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, siempre que las circunstancias lo permitan (disponibilidad de espacio con unas mínimas garantías de seguridad en el taller) aunque es cierto que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El **trabajo por proyectos** se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final; y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la

documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de **análisis de objetos**, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los **aspectos estéticos** en la **presentación de los trabajos** y la progresiva perfección en la realización de los **diseños gráficos** y en la **fabricación** de objetos.

El alumnado realizará **exposiciones orales**, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

En relación a los bloques de contenidos, los tres primeros bloques sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. En el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Será conveniente la realización de actividades prácticas de montaje y se recomienda el uso de simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos. Así mismo, se considera interesante trabajar el bloque 5 de programación y sistemas de control planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, que permitirán al alumnado resolver problemas o retos a través de la programación, para posteriormente controlar componentes, sistemas sencillos y proyectos contruidos.

El bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se abordará de manera eminentemente práctica, siempre que los recursos lo permitan. En este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el desarrollo de actividades de investigación se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras.

Muy importante: el desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller, como ya se ha indicado anteriormente, con las suficientes garantías de seguridad para el alumnado.

6.3. Competencias clave

La contribución de la materia de **Tecnología** a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT)

- Contribuye mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

COMPETENCIA DIGITAL (CD)

- Colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente.

- Ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias.

APRENDER A APRENDER (CAA)

- La Tecnología contribuye a la adquisición de esta competencia mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, desarrollando estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEP)

- La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)

- Mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia.

- Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CLL)

- Se colabora al desarrollo de esta competencia incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC)

- La materia de Tecnología contribuye a la adquisición de esta competencia clave valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

6.4. Contenidos de 2º y 3º de ESO

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece los siguientes bloques de contenidos para 2º y 3º de ESO, a partir de los cuales se distribuyen, organizan y concretan las diferentes unidades didácticas:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

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

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

- Instrumentos de dibujo.
- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas.
- Acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera.
- Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D)

Bloque 3. Materiales de uso técnico

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

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

- Estructuras. Carga y esfuerzo.
- Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- Tipos de estructuras.

- Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
- Mecanismos y máquinas.
- Máquinas simples.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones.
- Uso de simuladores de operadores mecánicos.
- Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
- El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- Medida de magnitudes eléctricas.
- Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- Montaje de circuitos.
- Control eléctrico y electrónico.
- Generación y transporte de la electricidad.
- Centrales eléctricas.
- La electricidad y el medio ambiente.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control

- Programas.
- Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Entorno de programación.
- Bloques de programación.
- Control de flujo de programa.
- Interacción con el usuario y entre objetos.
- Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
- Control programado de automatismos sencillos.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación

- Hardware y software.
- El ordenador y sus periféricos.
- Sistemas operativos.
- Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso.

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

Distribución de los contenidos: Unidades didácticas en 2º de ESO. Temporalización

Las unidades didácticas en las que se concretan en este nivel los bloques de contenidos indicados anteriormente son las siguientes:

Unidad 1. El proceso tecnológico (Bloque 1)

- ¿Qué es la tecnología?
- ¿Qué factores intervienen en el proceso tecnológico?
- El aula taller
- Fases del proceso tecnológico
- Materiales de uso técnico
- La influencia de la tecnología en la sociedad
- Tecnología y medio ambiente

Unidad 2. Expresión gráfica en tecnología (Bloque 2)

- Documentos técnicos de un proyecto
- Materiales de dibujo: lápiz y papel
- Bocetos, croquis y planos
- Herramientas de dibujo: medida y trazado
- Escalas
- Normalización
- Vistas de un objeto
- Sistema diédrico

Unidad 3. La madera y sus derivados (Bloque 3)

- La madera

- Clasificación de la madera
- Derivados de la madera
- Propiedades de la madera
- Útiles, herramientas y máquinas herramienta
-

Unidad 4. Materiales metálicos (Bloque 3)

- Los metales
- Metales ferrosos
- Metales no ferrosos
- Técnicas de conformación
- Técnicas de manipulación
- Acabados
- Uniones

Unidad 5. Estructuras (Bloque 4)

- Estructuras
- Fuerzas y cargas
- Esfuerzos
- Estructuras artificiales
- Condiciones de las estructuras
- Elementos estructurales
- Mecanismos

Unidad 6. Electricidad (Bloque 4)

- La carga eléctrica
- La corriente eléctrica
- El circuito eléctrico
- Representación y simbología
- Efectos de la corriente eléctrica
- Magnitudes eléctricas básicas e instrumentos de medida
- Ley de Ohm
- Circuitos en serie y en paralelo
- Uso racional de la electricidad

Unidad 7. Hardware y software (Bloque 6)

- El lenguaje de los ordenadores

- El hardware
- Software y sistema operativo
- Sistema operativo Windows
- Sistema operativo Linux
- Sistemas operativos móviles
- Aplicaciones informáticas

Temporalización

La distribución de las diferentes unidades didácticas a lo largo del curso será la siguiente:

Primer trimestre: Unidad 1. El proceso tecnológico
Unidad 2. Expresión gráfica en tecnología

Segundo trimestre: Unidad 3. La madera y sus derivados
Unidad 4. Materiales metálicos

Tercer trimestre: Unidad 5. Estructuras
Unidad 6. Electricidad
Unidad 7. Hardware y software

Distribución de los contenidos: Unidades didácticas en 3º de ESO. Temporalización

Las unidades didácticas en las que se concretan en este nivel los bloques de contenidos indicados anteriormente son las siguientes:

Unidad 1. Planificación de proyectos (Bloque 1)

- La Tecnología resuelve problemas.
- Fases del proceso tecnológico.
- Herramientas necesarias en tecnología.
- Organización y gestión del taller.
- Empresa, publicidad y medio ambiente.
- Análisis de un objeto tecnológico.
- Seguridad en el taller.

Unidad 2. Sistemas de representación (Bloque 2)

- Representaciones de conjunto.
- Perspectiva caballera.
- Perspectiva isométrica.
- Dibujo de una perspectiva a partir de las vistas.
- Normalización.
- Acotación.
- Instrumentos de medida y precisión.
- Representación de piezas en 3D

Unidad 3. Materiales plásticos y textiles (Bloque 3)

- Materiales plásticos.
- Clasificación de los plásticos.
- Técnicas de conformación.
- Técnicas de manipulación.
- Materiales textiles.

Unidad 4. Materiales pétreos y cerámicos (Bloque 3)

- Materiales pétreos.
- Materiales cerámicos.
- Vidrio.

Unidad 5. Mecanismos (Bloque 4)

- ¿Qué son los mecanismos?
- Transmisión lineal.
- Transmisión de giro.
- Transformación de movimiento.
- Mecanismos de control del movimiento.
- Acoplamientos y soportes.
- Cojinetes y rodamientos.
- Rueda libre.

Unidad 6. Generación de energía eléctrica (Bloque 4)

- La energía y sus formas.
- Transformaciones de la energía.
- Fuentes de energía.
- Energía eléctrica.
- Centrales eléctricas de fuentes de energía no renovable.
- Centrales eléctricas de fuentes de energía renovables.
- Impacto ambiental.
- Algunas soluciones para ahorrar energía.

Unidad 7. Circuitos eléctricos y electrónicos (Bloque 4)

- El circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas.
- Tipos de circuitos.
- Tipos de corriente.
- Efectos de la corriente eléctrica.
- Mecanismos electromagnéticos.
- Sistemas de control electromecánico.
- Electrónica.
- El polímetro.
- Simulación de circuitos.

Unidad 8. Programación y sistemas de control (Bloque 5)

- Sistemas de control.
- Robots.
- Programación básica.

Unidad 9. El ordenador y nuestros proyectos (Bloque 6)

- Arquitectura del ordenador.
- El sistema operativo.
- La hoja de cálculo en tecnología.
- Presentaciones.

Temporalización

La distribución de las diferentes unidades didácticas a lo largo del curso será la siguiente:

Primer trimestre: Unidad 1. Planificación de proyectos
 Unidad 2. Sistemas de representación
 Unidad 3. Materiales plásticos y textiles

Segundo trimestre: Unidad 4. Materiales pétreos y cerámicos
 Unidad 5. Mecanismos
 Unidad 6. Generación de energía eléctrica

Tercer trimestre: Unidad 7. Circuitos eléctricos y electrónicos
 Unidad 8. Programación y sistemas de control
 Unidad 9. El ordenador y nuestros proyectos

Criterios de evaluación. Estándares de aprendizaje evaluables (2º y 3º de ESO)

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, establece unos criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para la materia Tecnología, que abarcan los cursos 2º y 3º de ESO. A continuación transcribimos dichos criterios, que serán concretados para cada unidad didáctica.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de	1.1 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2.1 Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

<p>economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p>	
--	--

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>

Bloque 3. Materiales de uso técnico	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p> <p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>

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

Bloque 5. Tecnologías de Información y Comunicación	
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

6.C ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad se aborda mediante estrategias orientadas a proporcionar al profesor la posibilidad de ofrecer diferentes niveles de actuación con el alumno. Así se atiende a la diversidad desde los siguientes puntos de vista:

- Atención a la diversidad de preparación previa:
- Para detectar el nivel de preparación previa, especialmente sobre el conocimiento de los instrumentos informáticos, se realizan una serie de actividades de diagnóstico previo. El profesor puede utilizar estas actividades para realizar una puesta a punto de los alumnos y alumnas antes de abordar los contenidos propios de las correspondientes actividades del curso.

- Atención a la diversidad de aptitudes y de ritmos de aprendizaje:
- Informática es una materia fundamentalmente práctica. Las actividades a realizar durante el curso están establecidas desde el principio, de manera que cada alumno adecua su realización a su ritmo de trabajo y de aprendizaje. Asimismo, el nivel de realización de cada actividad puede ser muy diverso, lo que permite atender la diversidad de los diversos niveles de la clase.
- Atención a la diversidad cultural y plurinacional
- Atención a la diversidad de gustos e intereses:
- Para facilitar la motivación de los alumnos y alumnas, conviene tener en cuenta la diversidad de gustos e intereses que presentan.

El currículo que se propone en este proyecto es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en tres ámbitos interrelacionados: capacidad para aprender, motivación e intereses.

La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas.

Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces, limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades. En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso.

En nuestro proyecto, la atención a la diversidad se aborda ofreciendo un material que por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilita enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumno.

No debemos olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa. Esta gran meta requiere una intervención planificada, encaminada a profundizar en las finalidades básicas de la ESO.

El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de otros.

6. D Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

La atención a la diversidad se hará de acuerdo con lo establecido en el Capítulo V del Decreto 231/2007, sobre atención a la diversidad, y se tendrá presente la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. De acuerdo con dicha normativa, las medidas de atención a la diversidad que debemos llevar a cabo los profesores de este departamento son las siguientes:

Adaptaciones curriculares no significativas

Este tipo de medida de atención a la diversidad **no afecta a los elementos básicos de currículo** (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) y trata de conseguir que los alumnos alcancen los mismos objetivos que los alumnos sin adaptación.

Las adaptaciones curriculares no significativas irán dirigidas al alumnado que presente desfase en su nivel de competencia curricular respecto del grupo en el que está escolarizado, por presentar dificultades graves de aprendizaje o de acceso al currículo asociadas a discapacidad o trastornos graves de conducta, por encontrarse en situación social desfavorecida o por haberse incorporado tardíamente al sistema educativo.

Adaptaciones curriculares significativas

Este tipo de medida de atención a la diversidad **sí afecta a los elementos básicos de currículo** (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) y, por tanto, no trata de conseguir que los alumnos alcancen los mismos objetivos que los alumnos sin adaptación, sino otros, de acuerdo con las características.

Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, a fin de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo.

El responsable de la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas será el profesorado especialista en educación especial, con la colaboración del profesorado del área o materia encargado de impartirla y contará con el asesoramiento de los equipos o departamentos de orientación.

La aplicación de las adaptaciones curriculares significativas será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con la colaboración del profesorado de educación especial y el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

Programas de refuerzo para los aprendizajes no adquiridos

Para el alumnado que ha promocionado y tiene pendiente la materia de Tecnología del curso anterior o cursos anteriores, el departamento establecerá un programa que permita a dicho

alumnado recuperar la materia o materias pendientes. Dicho programa se encuentra recogido en el epígrafe de Procedimientos de evaluación y Criterios de Calificación.

Plan específico personalizado para el alumnado que no promocione de curso

El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.

Estos planes podrán incluir la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas para realizar un seguimiento personalizado del mismo y el horario previsto para ello.

Los alumnos repetidores pueden encontrarse en dos situaciones:

1. Que haya tenido evaluación positiva en la materia y en este caso su seguimiento de la asignatura le resultará más fácil, lo cual supone la posibilidad de consolidar conocimientos.

2. Que la materia haya sido evaluada negativamente; en este caso el profesorado debe realizar el seguimiento de cada alumno mediante las siguientes fases:

2.1 Detección diagnóstica de las dificultades mediante el informe del profesor del curso anterior; si disponemos de este documento tendremos conocimiento de las carencias básicas que le ha impedido la promoción.

2.2 Una vez conocidas las posibles causas y carencias de los alumnos, el profesor titular a su cargo intervendrá para subsanar durante el curso las posibles dificultades del curso anterior.

2.3 El profesor, si lo encuentra oportuno y dependiendo de cada caso, podrá encomendarle tareas específicas complementarias, para mejorar su proceso de aprendizaje.

2.4 Los alumnos tendrán un seguimiento personalizado en las reuniones del equipo docente y podrán ser incluidas observaciones en los boletines de notas de cada evaluación.

2.5 Si a pesar de todos los apoyos y seguimientos no superase la materia en junio, se podrá examinar en la convocatoria de septiembre.

7. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL en 1º y en 2º de Bachillerato

El estudio de esta materia específica de opción, en 1º y en 2º de Bachillerato, permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que faciliten la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

7.1. Objetivos de la materia

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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

10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

7.2. Metodología

La metodología a emplear debe ser activa y participativa, dónde el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje, el profesor no debe ser un mero transmisor de conocimientos y técnicas, sino que debe actuar también como catalizador del aprendizaje del alumnado a través de actividades relacionadas con la investigación y presentación de trabajos que respondan preguntas clave sobre los contenidos trabajados, realización de prácticas reales o simuladas sobre sistemas técnicos, proyectos que requieran desarrollo de distintas fases (propuesta de trabajo, investigación, desarrollo de posibles soluciones, elección de la más adecuada, planificación, desarrollo y construcción de la misma, visitas a centros de interés, etc.).

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

7.3. Competencias clave

La Tecnología Industrial, en 1º y 2º de Bachillerato, realiza importantes aportaciones al desarrollo de la comunicación lingüística, aportando modos de expresión y comunicación propias del lenguaje técnico (CCL).

La contribución a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se realiza al contextualizar la herramienta y el razonamiento matemático. La materia de Tecnología Industrial va a constituir un medio donde el alumnado tenga que aplicar de forma práctica y analítica conceptos físicos y matemáticos a situaciones reales, además de tratar los conocimientos y técnicas propias de la tecnología y las ingenierías.

La competencia digital (CD) es trabajada a través de la creación, publicación y compartición de contenidos digitales por parte del alumnado, además de trabajar con herramientas específicas como: editores de programas, simuladores, herramientas de diseño 2d y 3d, software de fabricación, etc.

La competencia aprender a aprender (CAA) se debe desarrollar planteando al alumnado retos y problemas que requieran una reflexión profunda sobre el proceso seguido. El aprendizaje por proyectos, pilar básico en la didáctica de la tecnología, contribuye de forma decisiva en la capacidad

del alumnado para interpretar nuevos conocimientos (inventos, descubrimientos, avances) a su formación básica, mejorando notablemente su competencia profesional.

A la mejora de las competencias sociales y cívicas (CSC) se contribuye tratando aspectos relacionados con la superación de estereotipos entre hombres y mujeres relacionados con la actividad tecnológica, y a la educación como consumidores críticos conociendo de primera mano el diseño y creación de los productos y servicios que nos ofrece la tecnología.

El sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) son inherentes a la actividad tecnológica ya que su objetivo es convertir las ideas en actos y, en nuestro caso, plantear soluciones técnicas a problemas reales. Desde esta materia también se contribuye al conocimiento del patrimonio industrial andaluz, fomentando la preservación del mismo.

7.4. Contenidos y criterios de evaluación en Tecnología Industrial I de 1º de Bachillerato

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece los siguientes bloques de contenidos para este nivel, a partir de los cuales se distribuyen, organizan y concretan las diferentes unidades didácticas:

Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio, clasificación y propiedades de materiales. - Esfuerzos. - Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. - Criterios de elección de materiales. - Materiales de última generación y materiales inteligentes. 	<p>Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>CD CMCT CAA</p>
	<p>Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.</p>	<p>CL CD SIEP</p>

	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	CMCT CD
	Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	CMCT
	Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.	CD CAA

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas			
Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave a las que contribuye	
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de energía y potencia. Unidades. - Formas de la energía. Transformaciones energéticas. - Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. - Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. - Impacto medioambiental. - Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético. 	Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.	CCL CSC CEC	
	Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	CD CSC SIEP	
	Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.	CMCT CAA	
	Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	CMCT	
	Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	CMCT	

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

Bloque 4. Programación y robótica		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Software de programación. - Diagrama de flujo y simbología normalizada. 	Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos	CD CMCT CAA

<ul style="list-style-type: none"> - Variables: concepto y tipos. - Operadores matemáticos y lógicos. - Programación estructurada: funciones. - Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. - Sensores y actuadores. Tipos. - Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. - Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control. 	estructurados que resuelvan problemas planteados.	
	Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	CMCT CD
	Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados.	CD
	Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	CD CAA

Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Procesos de diseño y mejora de productos. - Fases: estudio, desarrollo, planificación. - Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. - Fases: CAD/CAM/CAE. - Normalización en el diseño y producción. - Sistemas de gestión de calidad. 	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CD CAA SIEP
	Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	CCL CD

	Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	CD
--	--	----

Bloque 6. Procedimientos de fabricación		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y procedimientos de fabricación. - Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. - Impresión 3D. 	Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	CD CAA

7.5. Contenidos y criterios de evaluación en Tecnología Industrial II de 2º de Bachillerato

La Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece los siguientes bloques de contenidos para este nivel, a partir de los cuales se distribuyen, organizan y concretan las diferentes unidades didácticas:

Bloque 1. Materiales		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales. - Estructura interna de los materiales. 	Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la	CMCT CD CAA

<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de modificación de las propiedades. - Diagramas de fases. 	<p>posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	
	<p>Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.</p>	<p>CMCT CD</p>
	<p>Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.</p>	<p>CMCT</p>

Bloque 2. Principios de máquinas		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas térmicas. - Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. - Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. - Ciclo de Carnot. Rendimientos. - Clasificación de las máquinas o motores térmicos. 	<p>Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. 00095950 Núm. 145 página 486 Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 29 de julio 2016</p>	<p>CCL CD</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. 	<p>Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.</p>	<p>CMCT CSC CCL</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia. - Neumática y oleohidráulica. - Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. - Principios y leyes. - Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. 	<p>Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p>	<p>CCL CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. 	<p>Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.</p>	<p>CD CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. 	<p>Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.</p>	<p>CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. - Circuitos y máquinas de corriente alterna. - Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. 	<p>Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc.).</p>	<p>CCL CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Elementos lineales: R, L, C. - Reactancia. - Impedancia. 	<p>Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.</p>	<p>CMCT CSC</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. - Circuitos en serie, en paralelo y mixto. 	<p>Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.</p>	<p>CMCT CSC</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de circuitos. - Resonancia en serie y en paralelo. 	<p>Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.</p>	<p>CMCT CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Potencia activa, reactiva y aparente. - Triángulo de potencias. - Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. 	<p>Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.</p>	<p>CMCT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas eléctricas de corriente alterna. 	<p>Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.</p>	<p>CMCT CSC</p>

	Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT CD
	Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	CMCT

Bloque 3. Sistemas automáticos de control		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de un sistema automático. - Entrada, proceso, salida. - Función de transferencia. - Tipos de sistemas de control. - Sistemas de lazo abierto y cerrado. - Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores. 	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	CMCT CAA
	Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.	CMCT CD
	Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.	CMCT CAA
	Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.	CMCT
	Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.	CMCT
	Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada	CMCT CAA

	bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	
--	--	--

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de numeración. - Álgebra de Boole. - Puertas y funciones lógicas. - Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. - Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 	Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	CMCT CAA CD
	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	CAA CD
	Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.	CMCT CAA
	Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	CD CAA

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos		
<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Competencias clave a las que contribuye</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Circuitos lógicos secuenciales. - Biestables. 	Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí	CMCT CAA CD

- Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.	y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	
	Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	CD CAA
	Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	CD
	Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	CD SIEP CAA

8. Aportaciones de la programación al fomento de la lectura

Independientemente de las actividades en las que el alumnado leerá, escribirá y se expresará de forma oral, el plan de lectura se plantea con la finalidad de fomentar el hábito y el gusto por la lectura y contribuir con ello a mejorar la práctica de la lectoescritura; en definitiva, otra forma en la que desde cada área se contribuya a la adquisición y desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

En líneas generales, con el plan de lectura se pretende potenciar la comprensión lectora; se intenta formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar; del mismo modo, se pretende despertar y aumentar el interés del alumnado por la lectura para lograr que la mayoría la descubra como un elemento de disfrute personal.

En el departamento de Tecnología hemos considerado que el tiempo que le dedicaremos al plan de lectura será de dos horas al trimestre.

En cuanto a la temática de la lectura, elegiremos aquella que esté relacionada con nuestra materia, la Tecnología. Pero lo que es más importante, deberá ser apropiada al nivel de madurez del

alumnado y a su capacidad comprensiva e interpretativa, siempre tendiendo a que signifique una exigencia para el propio alumno en cuanto a la base de la que se parte.

Es preferible también que las lecturas sean de extensión limitada, es decir, que se inicien y concluyan el mismo día (en la misma sesión); si se usan lecturas más extensas (novelas, etc.) es aconsejable que las sesiones destinadas al Plan de Lectura sean cercanas en el tiempo (con carácter semanal, por ejemplo), con el fin de que el alumno no pierda la perspectiva de la propia lectura y pueda hacer su seguimiento con un mayor aprovechamiento y motivación.

Así pues, las lecturas recomendadas para nuestro alumnado, en cada uno de los niveles, son las siguientes:

1º y 2º de ESO: Selección de textos divulgativos 2 (Ricardo Gómez Gil)

3º de ESO: Selección de textos divulgativos 3 (Ricardo Gómez Gil)

4º de ESO: Yo, robot (Isaac Asimov)

9. Actividades complementarias y extraescolares

El departamento de Tecnología colaborará en cuantas actividades complementarias organice el Centro, entre las que pueden citarse, que están previstas, las siguientes:

- Día contra la violencia de género.
- Día del libro.
- Día de la Paz.
- Día de la Constitución.
- Día de Andalucía.

10. Evaluación de la acción docente y de la programación

En la **Orden de 14 de julio de 2016** se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dicha Orden regula todo lo concerniente a la evaluación, promoción y titulación del alumnado en esta etapa educativa, de conformidad con lo dispuesto en el **Decreto 111/2016, de 14 de julio**.

Por otro lado, otra **Orden de 14 de julio de 2016** establece la ordenación de la evaluación del alumnado de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Dicha Orden regula todo lo concerniente a la evaluación, promoción y titulación del alumnado en esta etapa educativa, de

conformidad con lo dispuesto en el **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se resume a continuación lo que ambas Órdenes establecen al respecto de la evaluación del aprendizaje en las dos etapas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado **será continua, formativa, integradora y diferenciada**.

La evaluación será **continua** por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y adoptar las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

La evaluación, por el hecho de ser **formativa**, propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

Será **integradora** porque se tendrán en consideración todos los elementos del currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos en cada etapa y el desarrollo de las competencias clave.

Ser integradora no impedirá que el profesorado realice de forma **diferenciada** la evaluación de su asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en esta asignatura.

Los **estándares** son las 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 esta asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Ambos deben ser los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa correspondiente en las evaluaciones continua y final de la materia.

10.1. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación

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

Se enumeran a continuación los procedimientos que podrán utilizarse, así como los correspondientes instrumentos asociados a ellos:

a) En primer lugar, y dándole un mayor peso en el conjunto de los instrumentos de evaluación, la observación directa y continuada del alumnado en su proceso de trabajo. Así pues, observaremos el manejo de los útiles y herramientas. El cuaderno de trabajo del alumnado será también objeto de observación, así como su participación en clase. Y todas estas observaciones quedarán reflejadas en el diario del profesor, en donde se irá tomando nota del progreso de los/as alumnos/as de forma periódica y continuada. También reflejaremos en el diario del profesor aspectos tales como limpieza, orden, destreza, pulcritud, cumplimiento de las normas, etc.

b) Los cuestionarios o pruebas escritas sobre conceptos serán también objeto de evaluación. También los resultados de estas pruebas quedarán reflejados en el cuaderno o diario del profesor. Relacionado igualmente con los conceptos, se valorarán las exposiciones que el alumnado realice sobre trabajos solicitados, participación en debates, realización de ejercicios, trabajos, etc., anotando sus resultados en el ya mencionado diario del profesor.

c) Los objetos técnicos contruidos, en cuya valoración no sólo se tendrán en cuenta los factores estéticos, sino que además se considerarán el diseño, validez y funcionalidad del mismo. Y con relación a los objetos técnicos contruidos, deberá también valorarse la documentación aportada, siendo necesario que incluya una memoria descriptiva, planos, reparto de tareas, proceso de fabricación, presupuesto, etc., reflejando el profesor en su diario la valoración.

Todos estos elementos utilizados para llevar a cabo la evaluación serán valorados por el profesor, recayendo sobre los contenidos procedimentales el 40%, el 20% sobre los actitudinales y el 40% sobre los conceptuales.

En el caso concreto de bachillerato los porcentajes serán del 85% para los conceptuales y el 15% para los procedimentales y actitudinales.

Para aprobar cada evaluación será necesario obtener una calificación de 5 (sobre un máximo de 10).

Para aprobar el curso será suficiente que la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones sea como mínimo de cinco puntos.

10.2. Criterios de recuperación

Alumnos/as que no superen alguna evaluación

Si a pesar de todo lo anterior, no se consigue el aprobado, se podrá realizar una prueba final de recuperación sobre los contenidos no superados en cada evaluación. Queda a criterio del profesor/a correspondiente la realización de algún tipo de prueba práctica. Para poder realizar dicha prueba, es condición necesaria que el alumno haya presentado el cuaderno con todos los ejercicios bien realizados, haya participado de forma adecuada en los proyectos y actividades realizadas y haya mantenido una actitud positiva. Se considerará superada la prueba si el alumno obtiene una calificación igual o superior a 5.

Si a pesar de todo lo anterior, no se consigue el aprobado en dicha evaluación, se podrá realizar otra prueba final en junio, en la que para obtener el aprobado se seguirán los mismos criterios del punto anterior.

Convocatoria extraordinaria de septiembre

Es necesario el establecimiento de las medidas para recuperar los conocimientos no adquiridos con objeto de que se puedan llegar a alcanzar los objetivos y competencias previstos que los alumnos/as no consiguieron en junio. Estas medidas son las siguientes:

- Presentación del cuaderno con todos los ejercicios resueltos realizados a lo largo del curso.
- Realización de una prueba escrita que contendrá cuestiones y ejercicios realizados durante el curso.
- Para obtener la calificación de aprobado será necesario obtener al menos un cinco en la prueba escrita y haber presentado el cuaderno debidamente cumplimentado.

10.3. Evaluación de pendientes. Programa de recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

Los alumnos/as que tengan la materia pendiente de cursos anteriores podrán recuperarla de la siguiente manera:

- Elaboración, por parte del alumnado implicado, de un “Cuaderno de actividades”. Las actividades recogidas en dicho cuaderno están relacionadas con los contenidos que han de evaluarse.
- Prueba escrita, cada evaluación, sobre los contenidos que se evalúan.
- Los contenidos a evaluar son, para cada uno de los casos, los mismos que se evaluaron el curso en el que no superaron la materia en cuestión, los cuales coinciden con los que en el curso actual se desarrollan y que se recogen en la programación didáctica del departamento.
- Por lo que respecta a los criterios de evaluación, se tendrán en cuenta los criterios señalados para cada uno de los niveles para el curso actual y que vienen también recogidos en la programación del departamento.

- Para superar la materia será necesario obtener como mínimo un 5. La calificación se obtiene realizando la media entre la nota asignada a las actividades (un 50%) y la nota asignada a las pruebas escritas (otro 50%).
- El alumnado será evaluado positivamente si, una vez aplicados los criterios citados, obtiene una calificación igual o superior a cinco (5), estando el abanico de calificaciones entre uno (1) y diez (10).
- El alumnado que no obtenga evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso podrá presentarse a la prueba extraordinaria de la materia correspondiente.

Características generales

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

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

La valoración del proceso educativo que se va desarrollando exige reunir información diversa, analizarla y aprovecharla para mejorar y hasta replantearse el proceso, con el fin de ayudar mejor a cada uno de los alumnos y alumnas en su aprendizaje y maduración.

Por tanto, evaluaremos no sólo al alumno/a, sino también al contexto. Evaluaremos sobre todo, aprendizajes significativos y funcionales, no sólo objetivos y contenidos, sino también recursos y metodología, y además no sólo conceptos, sino también procedimientos y actitudes.

El proceso de evaluación educativa que llevaremos tiene varias fases:

1. **Evaluación inicial:** Al principio de cada UD, para detectar el nivel de partida del alumnado y tomar decisiones respecto a la metodología y actividades a realizar.
2. **Evaluación formativa:** Tendrá como objetivo mejorar el proceso educativo en su fase de desarrollo. Esto implica una evaluación continua, en la que evaluaremos el proceso de enseñanza-aprendizaje y que proporciona información a nosotros y a nuestros alumnos/as para poder corregir las deficiencias encontradas en el proceso educativo.
3. **Evaluación sumativa:** Nos servirá para contrastar la eficacia de la programación una vez desarrollada. Tiene carácter final, y nos servirá para tomar decisiones tales como notas finales, promoción/titulación o no de alumnos (en otros cursos), validez de algunos aspectos de la programación, etc.

La evaluación del proceso de aprendizaje debe ser continua e integradora debemos evaluar los aprendizajes de nuestros alumnos y alumnas en relación con el logro de los objetivos educativos

determinados en el currículo, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación que estableceremos a continuación.

Deberemos propiciar también la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos/as como una de las formas para cumplir la función orientadora de la valoración y como uno de los mecanismos positivos para la regulación de los propios aprendizajes.

Procedimientos e instrumentos de evaluación de la materia.

Nuestro objetivo es que la evaluación sea lo más completa posible, para ello valoramos diferentes aspectos del proceso de aprendizaje del alumnado, para ello se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación.

Pruebas específicas orales o escritas, de cada unidad o de un par de unidades afines. Se realizará al menos un control escrito por trimestre, cuya valoración tendrá en cuenta aspectos exclusivamente conceptuales/procedimentales. Los controles escritos podrán incluir preguntas tipo test de “opción múltiple”, preguntas cortas tipo “cloze” (omisión de palabras clave), preguntas cortas tipo “definición de conceptos” y preguntas abiertas de desarrollo expositivo. En Informática también se estudiará la posibilidad de realizar un control práctico, quedando esta decisión a expensas de las posibilidades técnicas de los equipos informáticos.

Cuaderno, con apuntes, esquemas y resúmenes y actividades, se valorará la presentación (márgenes, limpieza, orden), el contenido (debe estar completo), la autocorrección en clase.

Actividades y trabajos con ordenador.

Trabajos individuales o en grupo.

Observación diaria del alumnado, que se plasmará en el cuaderno del profesor/a, con datos sobre la asistencia, participación o intervenciones en clase, entrega de actividades, ejercicios de clase y esquemas- resúmenes, puntualidad en la entrega de las mismas, integración en los grupos de trabajo y/o en el grupo clase, atención y respeto de las normas en clase.

Estos instrumentos, relacionados con las **competencias claves**, servirán para evaluar las mismas a final de curso, relacionando los indicadores con un instrumento. A su vez un instrumento puede formar parte de la evaluación de varias competencias.

Para determinar la superación de los objetivos propuestos o por el contrario, la necesidad de **recuperación** por parte del alumnado se seguirá las siguientes pautas:

El alumno/a que supere un **mínimo de dos de los tres trimestres** con calificación suficiente (5 ó más) y no haya superado el restante, si y sólo si éste trimestre no es el tercero y la nota obtenida en él no es inferior a 3, se considerará que ha superado los objetivos y competencias del curso.

Informe de recuperación extraordinaria

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

Con respecto a los **criterios de promoción**, la materia del departamento de Tecnología se acoge en conformidad con lo establecido en el artículo 16.1 del Decreto 231/2007. El alumnado que superé todas las materias de la etapa obtendrá el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Asimismo, podrá obtener dicho título aquel alumno o alumna que haya finalizado el curso con evaluación negativa en una o dos materias, siempre que el equipo docente considere que la naturaleza y el peso de las mismas, en el conjunto de la etapa, no le ha impedido alcanzar las competencias básicas y los objetivos de la etapa.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

La evaluación del curso se considerará totalmente continua, por lo que las evaluaciones no superadas se recuperarán con la realización en el siguiente trimestre del trabajo no realizado.

Si una vez hecha la tercera evaluación, algún/a alumno/a no ha superado alguna de las evaluaciones, se le propondrá un trabajo global. Si la supera, se considerará aprobado/a y en caso contrario, suspenso/a, disponiendo en septiembre de una nueva oportunidad. En este caso deberá realizar un trabajo global de toda la materia. La calificación máxima que se dará será la de suficiente.

Para que la calificación sea superior a suficiente el alumno deberá realizar, durante el verano, todas las tareas del curso, en cuyo caso la calificación máxima podrá ser de 10.

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La evaluación se realizará trimestralmente. La finalidad de esta evaluación será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente.

Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

- Utiliza programas de propósito general (procesador de textos, programas de presentaciones, hoja de cálculo y base de datos) como herramientas de apoyo de las diferentes áreas curriculares.
- Participa activamente en proyectos cooperativos vinculados a la materia, mostrando actitudes de tolerancia y flexibilidad.
- Participa activamente en redes sociales virtuales como emisor y receptor de información.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

En una concepción integral de la educación, los temas transversales son fundamentales para procurar que el alumnado adquiera comportamientos responsables en la sociedad, respetando las ideas y las creencias de los demás. Estos temas –llamados transversales porque no corresponden de modo exclusivo a una única área educativa, sino que están presentes de manera global en los objetivos y contenidos de todas ellas contribuirán a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre todas las materias.

Ello se puede conseguir prestando atención, en el momento que se planifican las diversas materias, a aquellos contenidos que poseen carácter interdisciplinar.

Significado de los contenidos transversales:

Educación para el consumo. Plantea:

- Crear una conciencia crítica ante el consumo.
- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales del consumo.
- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor.

Educación para la salud. Plantea dos tipos de objetivos:

- Desarrollar hábitos de salud.
- Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y de la forma de prevenirlas y curarlas.

Educación para los derechos humanos y la paz. Persigue:

- Preferir la solución dialogada o consensuada antes que el conflicto.
- Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas.

Educación para la igualdad entre sexos. Tiene como objetivos:

- Consolidar hábitos no discriminatorios.
- Desarrollar la autoestima y la concepción del propio cuerpo como expresión de la personalidad.
- Analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas.

Educación ambiental. Pretende:

- Concienciar acerca del deterioro del medio ambiente y las causas que lo producen.
- Influir en las actitudes que favorecen la conservación del medio ambiente.

Educación multicultural. Pretende:

- Despertar el interés por conocer otras culturas diferentes.
- Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.

Educación vial. Propone dos objetivos fundamentales:

- Desarrollar conductas y hábitos que mejoren la seguridad vial.
- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico y sus repercusiones económicas y sociales.

Educación para la convivencia. Pretende educar en el pluralismo, en dos direcciones:

- Favorecer el diálogo como forma de solucionar las discrepancias entre individuos y grupos.
- Respetar la autonomía, las formas de pensar y los comportamientos de otros.

Educación sexual

Consolidar actitudes de naturalidad y respeto en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad. Adquirir información suficiente y científica de todos los aspectos relativos a la sexualidad.

El talante con que se han de enfocar los contenidos transversales debe ser

integrador; es decir, no deben ser entendidos como “añadidas” al currículo ni como “materias aisladas” que supongan la elaboración de nuevos contenidos; muy al contrario, deben servir como vía para adoptar perspectivas múltiples que abran camino y permitan dirigir y “enfocar” los conocimientos de modo más completo y eficaz.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

¿Cómo aprenden las personas?

La concepción del aprendizaje como un proceso de transvase de conocimientos del profesor a los estudiantes, que serían considerados como recipientes vacíos, es hoy día inaceptable. De acuerdo con esa concepción, la tarea del profesor se limitaría a exponer con detalle y claridad los conocimientos que desea que aprendan sus alumnos, mientras que la de estos sería atender sus explicaciones.

Este modelo “estático” entra en contradicción con los objetivos del nuevo Bachillerato, en el que procedimientos y actitudes tienen un importante papel. Debemos, por tanto, buscar un nuevo modelo de aprendizaje, basado en los siguientes principios:

- La memoria del alumno y sus estrategias de procesamiento interactúan con los estímulos que recibe del entorno, y lo hacen seleccionando unos datos e ignorando otros. De ese modo, los alumnos entienden aquello que seleccionan cuando atienden determinados aspectos de lo que ven y oyen.
- El dato seleccionado por el alumno no posee, por sí mismo, significado. El significado que el profesor le atribuye no se transfiere al alumno porque este oiga sus palabras.

El que aprende:

- Genera vínculos entre esa información y aquellas partes de su memoria que son consideradas relevantes para él.
- Extrae información de su memoria y la usa para construir activamente significados a partir de los datos.
- Puede contrastar los significados construidos con la memoria y la experiencia sensorial y grabar sus construcciones en la memoria.

Es importante que los alumnos y las alumnas sean capaces de relacionar las ideas que elaboran con las que tienen, con las experiencias y situaciones que viven en el mundo que los rodea y con las personas cuyas ideas valoran.

- El aprendizaje de la Informática como cambio conceptual y metodológico

- El aprendizaje es algo dinámico: los estudiantes pasan de su estado actual de conocimiento a un estado de conocimiento más amplio, coherente y acorde con las nuevas tecnologías. Para conseguirlo, la figura del docente es de especial relevancia.
- El papel del docente es el de un verdadero “director de investigación”. Debe diseñar y proponer las actividades con que ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos que se presentan en la construcción de conocimientos.
- El currículo es una propuesta educativa que deben elaborar los profesores teniendo en cuenta las diferencias entre centros escolares y las condiciones personales, materiales y técnicas que apoyan su realización. El currículo es un recurso para tratar asuntos, enfocar problemas prácticos y actuar con criterio en la solución de estos.

Las situaciones educativas aparecen como procesos interactivos con tres vértices: el alumno, que construye significados; el contenido, sobre el que se opera la construcción, y el profesor, que actúa e interviene para facilitar el proceso de construcción.

EVALUACIÓN.

A nivel general diremos que la evaluación es continua y se divide en tres partes:

Evaluación inicial: nos permite conocer el punto de partida de los alumnos, y una vez acabada la asignatura que el alumno pueda comprobar su propia evolución.

Evaluación continua: los alumnos son evaluados trimestralmente de forma continua, a través de controles prácticos, ejercicio, trabajos, etc. que se han realizado a lo largo del trimestre.

Evaluación final: esta evaluación dará una visión general de los conocimientos adquiridos en el módulo.

Se realizarán **tres sesiones de evaluación parcial**, la última de las cuales se desarrollará en la última semana de mayo. Además de una evaluación inicial y una final.

Evaluación Inicial: Se realizará una **evaluación inicial** durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas. Esta evaluación inicial tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos del módulo.

Evaluaciones Parciales:

Se realizarán **tres sesiones de evaluación parcial**, la última de las cuales se desarrollará en la última semana de mayo.

Se tomará como referencia esta tabla para cada una de ellas:

	Aspectos a evaluar	Instrumentos de evaluación	Valor en el conjunto de la evaluación
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> - ASISTE - PARTICIPA - ESTÁ ATENTO - CUMPLE NORMAS 	<ul style="list-style-type: none"> - Control de la asistencia. - Justificación de las ausencias. - Observación en el aula por parte del profesorado 	10%
			1 punto de la nota global
PROCEDIMENTALES (desarrollo de las competencias básicas)	<ul style="list-style-type: none"> - TRABAJO EN CLASE - TRABAJO EN CASA 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de clase - Prácticas - Trabajos de investigación - Tareas de casa 	20%
CONCEPTUALES	<ul style="list-style-type: none"> - PRUEBAS ESCRITAS - PRUEBAS PRÁCTICAS - PRUEBAS ORALES 	<ul style="list-style-type: none"> -Exámenes -Preguntas en clase -Otros (a determinar por los departamentos didácticos) 	70%

Hemos de aclarar que en esta clasificación de los aspectos a evaluar, el apartado **CONCEPTUALES**, no sólo incluye pruebas de carácter teórico, sino cualquier tipo de prueba llamada comúnmente examen, cuyo carácter puede ser teórico-práctico o completamente práctico.

Calificación.

La nota de cada evaluación se calculará siguiente manera:

- Pruebas teórico/prácticas (70%) (*CONCEPTUAL*): Para obtener una valoración de las destrezas adquiridas sobre las unidades de trabajo, se realizarán varias pruebas a lo largo del trimestre, tras el cual se realizará una nota media, siempre que se haya superado un 40% de cada una de las pruebas, buscando de esta manera garantizar que el alumno haya alcanzado los objetivos mínimos.
- Trabajo en clase y casa (20%) (*PROCEDIMENTAL*): Se valorará la participación y correcta realización de las actividades realizadas en clase a lo largo del curso. También formará parte de este apartado la realización de tareas de casa. En el caso de no poder evaluar este apartado por falta de ítems suficientes, este porcentaje pasará a las pruebas teórico/prácticas.
- Asistencia a clase y actitud durante la misma (10% *ACTITUDINAL*). Se valorará con un 10% la asistencia a clase y el aprovechamiento de la misma, el tratamiento del material proporcionado, la actitud ante el profesor y los compañeros. Aprovechamiento del material puesto a disposición de los alumnos para el aprendizaje de las distintas unidades de trabajo y no para el disfrute de su uso personal. Si se tiene al menos un **30%** de faltas de asistencia a clase se pierde el derecho a evaluación parcial y debe acudir a la evaluación final.

La nota final de la asignatura se calculará como la nota media de todos los trimestres (pudiendo estar ponderada proporcionalmente a la duración de cada trimestre si hay una gran disparidad en esta), siempre y cuando todos ellos hayan sido superados con al menos una puntuación de cinco.

Las pruebas o recursos que se utilizarán para realizar la evaluación son:

- Exámenes tipo test
- Ejercicios prácticos
- Pruebas orales
- Pruebas escritas de desarrollo
- Pruebas escritas abiertas: el alumno dispondrá de todo el material que crea conveniente para realizar el examen.
- Trabajo individual
- Trabajo de grupo sobre un tema

Evaluación Final:

El alumnado que tenga la asignatura no superada mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos tendrá que tener en cuenta:

Para la evaluación de las *capacidades conceptuales y procedimentales* se hará una prueba teórica/práctica relacionada con los contenidos de la asignatura y que se evaluará con el **90%** de la nota de la evaluación.

Las *capacidades actitudinales* se evaluarán con el **10%** (salvo si acude a evaluación final por superar el 30% de faltas), se tendrá en cuenta el interés por el módulo y el aprendizaje, la actitud de participación, la puntualidad y asistencia.

Materiales y recursos

Se utilizarán en los diferentes niveles los libros de texto que se indican a continuación:

Tecnología Aplicada de 1º de ESO: Tecnología I. Editorial Bruño

Tecnología de 2º de ESO: Tecnología2 ESO. Editorial Oxford Educación. Proyecto Inicia-Dual.

Tecnología de 3º de ESO: Tecnología3 ESO. Editorial Oxford Educación. Proyecto Inicia-Dual.

1º Bachillerato: Tecnología Industrial 1. Editorial Mc Graw Hill.

2º Bachillerato: Tecnología Industrial 2. Editorial Mc Graw Hill.



IES HÍSPALIS
Avd. Alcalde Manuel Del Valle s/n
CP 41008 Tf 954551800
DIPUTACIÓN DE SEVILLA

Departamento de Tecnología

CURSO 2014-15

