

Departamento de Tecnología

Curso 2022/23

Asignatura: Ciencias de la Computación

3º ESO

Sumario

1	Planificación y Organización del Departamento	4
1.1	Componentes del Departamento	4
2.	Objetivos de la Etapa	6
2.1	Marco Legislativo.	6
2.2	Objetivos Generales de Etapa.	9
3.	Competencias Clave y Descriptores	11
	Descriptores operativos	11
4.	Competencias Específicas de la Asignatura	17
5.	Saberes básicos	23
5.1	Contenidos	23
5.2	Criterios de Evaluación	25
5.3	Relación entre los Elementos del Currículo ¡Error! Marcador no definido.	
5.3.1.	Tecnología y Digitalización – 3 de ESO	29
6.	Metodología y Recursos Didácticos	35
4.1	Fomento de las destrezas orales y habilidades de comunicación	35
7.	Procedimientos e Instrumentos de Evaluación	38
8.	Criterios de Calificación	41
8.1	Recuperación de evaluaciones pendientes	42
8.2	Recuperación de Alumnos que pierdan el derecho a la evaluación por ausencias reiteradas.	42
9.	Medidas de Apoyo y/o Refuerzo Educativo a lo Largo del Curso Académico	43
10.	Sistema de Recuperación de Materias Pendientes.	43
11.	Garantías Para Una Evaluación Objetiva	44
12.	Evaluación de La Práctica Docente	44
13.	Atención a la Diversidad	45
13.1	Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	46
13.1.1.	Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos para atender los diferentes ritmos de aprendizaje:	46
a)	Atención a la diversidad en la programación	46
b)	Atención a la diversidad en la metodología	46
13.1.2.	Agrupamientos flexibles	47
13.1.3.	Desdobles	47
13.1.4.	Materias optativas de recuperación y ampliación	47

13.1.5. Actividades de recuperación tanto para los alumnos pendientes del curso anterior como para los del curso actual.	47
13.2 Medidas Extraordinarias de Atención a la Diversidad.	47
14. Actividades Complementarias	48
15. Tratamiento de Elementos Transversales	48
15.1 Educación ambiental.	49
15.2 Educación para la salud.	49
15.3 Educación para la igualdad de sexos.	49
15.4 Educación para la cooperación.	50
15.5 Educación para el consumo.	50

1 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

La siguiente programación se refiere a la materia optativa Tecnología y Digitalización, impartida por el departamento de Tecnología de este Instituto en el curso de 3º de la Educación Secundaria Obligatoria. Para abreviar, la denominaremos en lo sucesivo TD.

El IES Sabino Fernández es un instituto bilingüe, y la asignatura TD se imparte en inglés. En esta asignatura están mezclados los alumnos de sección y los de programa, por lo que el bilingüismo se encuentra con el problema de tener alumnos que pueden no tener un nivel adecuado de inglés.

En la materia TD se estudian el conjunto de técnicas, conocimientos científicos y destrezas que el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos, necesarios para dar solución a los problemas que el ser humano va encontrando, o colmar necesidades que van surgiendo. Estas técnicas, conocimientos y destrezas han ido desarrollándose a lo largo de la historia, y han impactado enormemente en el desarrollo de la misma. El alumnado debe adquirir conocimientos tecnológicos, incidiendo en las repercusiones medioambientales y económicas que tiene la tecnología en el mundo en el que vivimos.

El presente documento, pretende detallar los aspectos básicos incluidos en el currículo de la asignatura, para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y mejorar los resultados del alumnado.

1.1 COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

Durante el curso 2022/23, el departamento estará compuesto por:

- Belén Arenas Martín, profesora de Dibujo que impartirá las asignaturas de dicho departamento: EPVA de 1º a 4º de ESO y CAIE de 3º de ESO. Dicho departamento está adscrito a Tecnología durante este curso.

- Jesús María Molina Sánchez, profesor de Ciencias de la Computación de 1º de ESO, Tecnología, Programación de y Robótica de 2º de ESO, y Tecnología y Digitalización 3º de ESO, Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, y jefe de departamento, con la siguiente carga docente en horas de este departamento.

Asignatura	1º ESO	2º ESO		3º ESO		4º ESO	
	ABC	A	B	A	B	A	B
CC	2						
TPR		2	2				
TD				2	2		
Tecnología						3	
TICO						2	2

2. OBJETIVOS DE LA ETAPA

2.1 MARCO LEGISLATIVO.

Dicha programación sigue la normativa vigente, [Ley Orgánica 3/2020](#), de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) que se ha publicado en el BOE de 30 de diciembre de 2020. [Real Decreto 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Cabe señalar además la normativa siguiente:

- [LEY ORGÁNICA 8/2013](#), de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, LOMCE. Desarrollada mediante:
 - [Real Decreto 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
 - [DECRETO 48/2015](#), de 14 de mayo del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- [LEY 2/2010](#), de 15 de junio, de Autoridad del Profesor.
- [DECRETO 15/2007](#), de 19 de abril, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.
- [DECRETO 149/2000](#), de 22 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la autonomía de gestión de los centros docentes públicos no universitarios.

Y las siguientes órdenes y resoluciones de la Comunidad de Madrid:

- [ORDEN 1459/2015](#), de 21 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los Planes de Estudio de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid

- [Orden 2398/2016](#), de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.
- [Orden 3295/2016](#), de 10 de octubre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria (BOCM-20161104-16 **Páginas:** 41 a 92 - 52 págs.)
- [Orden 5559/2000](#), de 17 de octubre (BOCM 20 de octubre de 2000), del Consejero de Educación, por la que se amplía la regulación vigente sobre organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria en algunos aspectos relacionados con el horario de los alumnos
- [Orden 3011/2011, de 28 de julio](#), de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se regulan determinados aspectos de la tutoría de las enseñanzas de Educación Secundaria en los centros docentes de la Comunidad de Madrid. (BOCM de 29 de Julio de 2011)
- [Resolución de 8 de mayo de 2017](#), de las Viceconsejerías de Educación no Universitaria, Juventud y Deporte y de Organización Educativa, por la que se dictan instrucciones para la celebración de las pruebas correspondientes a la evaluación final de los alumnos de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, para el curso académico 2016-2017 (BOCM-20170510-20 **Páginas:** 240 a 247 - 8 págs.)

A nivel organizativo seguimos aplicando:

- [Real Decreto 83/1996](#), de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria. (ROIES)
- [Orden ECD/3388/2003](#), de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la [Orden de 29 de junio de 1994](#), por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, modificada por la [Orden de 29 de febrero de 1996](#).

En cuanto al bilingüismo:

- [ORDEN 3331/2010](#), de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid, (BOCM martes 6 de julio de 2010), con la [Corrección de errores de la Orden 3331/2010](#), de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid
- [Orden 29/2013, de 11 de enero](#), por la que se modifica la Orden 3331/2010, de 11 de junio, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid (BOCM-20130131-32 Páginas: 323 a 325 - 3 págs.)
- [Orden 972/2017, de 7 de abril](#), de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan los institutos bilingües español-inglés de la Comunidad de Madrid (BOCM-20170427-11 **Páginas:** 102 a 108 - 7 págs.)
- [Resolución de 31 de julio de 2013](#), de la Dirección General de Mejora de la Calidad de la Enseñanza, por la que se establecen las instrucciones a seguir para la incorporación de alumnos a la sección bilingüe de institutos bilingües (BOCM-20130830-5 **Páginas:** 131 a 132 - 2 págs.)
- [Resolución de 6 de junio de 2012](#), de la Dirección General de Recursos Humanos, por la que se regula el procedimiento para la cobertura, en comisión de servicios, de puestos bilingües, tanto en el Programa Bilingüe, como en Secciones Lingüísticas, en centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad de Madrid para el curso 2012-2013 (BOCM **Núm. 142** viernes 15/06/2012)
- [Decreto 139/2014, de 29 de diciembre](#), del Consejo de Gobierno, para la selección, habilitación y régimen jurídico de profesores expertos con dominio de lenguas extranjeras (BOCM-20141230-4 Páginas: 21 a 25 - 5 págs.)
- [ORDEN 3245/2009, de 3 de julio](#), de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan los institutos bilingües de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. Núm. 170, lunes 20 de julio de 2009, pág. 12)
- [ORDEN 2670/2009](#), de 5 de junio, por la que se regula la actividad de los auxiliares de conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España

y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid. (BOCM 161, jueves 9 de julio de 2009)

- [Orden 6684/2011, de 5 de diciembre](#), por la que se modifica la Orden 2670/2009, de 5 de junio, de la Consejería de Educación, por la que se regula la actividad de los Auxiliares de Conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 307 Martes 27 de diciembre de 2011)
- [Orden 162/2011, de 21 de enero](#), por la que se modifica la Orden 2670/2009, de 5 de junio, por la que se regula la actividad de los auxiliares de Conversación seleccionados por el Ministerio de Educación y por la Comisión de Intercambio Cultural Educativo y Científico entre España y los Estados Unidos de América, en centros docentes públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 39, Miércoles 16 de febrero de 2011)

La regulación definitiva en la Comunidad de Madrid de los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria se ha producido con la Orden 3295/2016, de 10 de octubre.

Se realizarán algunas concreciones en lo que se refiere a la programación didáctica anual, donde se implementarán las propuestas de mejora redactadas en la Memoria Anual y los acuerdos adoptados en el Plan de Mejora del Rendimiento Académico. (cortado)

2.2 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

El Real Decreto 65/2022, de 26 de julio, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria. La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos

humanos 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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 las demás personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, 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.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que

respetuoso con la propiedad intelectual. CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

- **Competencia plurilingüe (CP)**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

- **Competencia digital (CD)**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento

de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- **Competencia ciudadana (CC)**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- **Competencia emprendedora (CE)**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan

suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como

colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

Competencias específicas.

- 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.**

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o necesidad a que solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (infoxicación, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva, ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad, *ciberacoso*, etc.) y haciendo un uso ético y saludable.

Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma forma se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del

producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como, valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, y lo orienta en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías y marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora, que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y

emprendimiento resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

1. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica o digital y, por otro, a la aplicación de los conocimientos, tanto teóricos como prácticos, relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, son fundamentales para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

2. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación,

simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia a la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación.

Esta competencia requiere, además del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital, la denominada «etiqueta digital».

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

3. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo. Es decir, implica la puesta

en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Este objetivo podría referirse, por ejemplo, al desarrollo de una aplicación informática, a la automatización de un proceso o al desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas que queden gobernadas por un algoritmo. Es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

4. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del

funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

5. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en

la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que, por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

5. SABERES BÁSICOS

5.1 CONTENIDOS

A. Proceso de resolución de problemas.

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.
- Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

- Vocabulario técnico apropiado.
- Introducción al manejo de aplicaciones CAD (*Computer Aided Design*) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
- Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.
- Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas.
- Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido).
- Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.
- Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

E. Tecnología sostenible.

- Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

– Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Estos contenidos se distribuyen en 6 unidades didácticas y su temporalización se detalla a continuación.

Unidad 1: El Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos

Unidad 2: Comunicación de Ideas Mediante Representación Gráfica

Unidad 3: Diseño e Impresión 3D. Fabricación Sostenible.

Unidad 4: Electricidad y Electrónica Básicas

Unidad 5: Pensamiento Computacional. Programación y Robótica.

Unidad 6: Herramientas Digitales para la Publicación y Difusión de Información

3º de ESO Temporalización	Semanas	Evaluación
U1. El Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos	5	1
U2. Comunicación de Ideas Mediante Representación Gráfica	5	1
U3. Diseño e Impresión 3D. Fabricación Sostenible	5	2
U4. Electricidad y Electrónica Básicas	7	2
U5. Pensamiento Computacional. Programación y Robótica	5	3
U6. Herramientas Digitales para la Publicación y Difusión de Información	3	3

5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2.

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3.

3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.

3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.

Competencia específica 4.

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.

Competencia específica 5.

5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.

5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.

Competencia específica 6.

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Competencia específica 7.

7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

5.3 RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

En el siguiente tablas se relacionan los elementos curriculares de cada unidad didáctica.

5.3.1. Tecnología y Digitalización – 3 de ESO

Unidad 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos			
Contenidos de la unidad			
1. La resolución tecnológica de problemas 2. El método de proyectos: analizar 3. El método de proyectos: diseñar 4. El método de proyectos: construir y evaluar 5. Productos tecnológicos. Ciclo comercial 6. Productos tecnológicos. Tecnología sostenible			
Situación de aprendizaje			
Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competenci a específica	Descriptor s operativos
A Proceso de resolución de problemas - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. – Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	1	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
E Tecnología sostenible – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unidad 2: Comunicación de ideas mediante la representación gráfica

Contenidos de la unidad

1. Comunicación gráfica de ideas
2. Normalización
3. Escalas
4. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas
5. Representación de objetos en perspectiva
6. Dibujar una figura en perspectiva a partir de las vistas
7. Acotación. Tipos de líneas

Situación de aprendizaje

Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor es operativos
<p>B Comunicación y difusión de ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vocabulario técnico apropiado. -Introducción al manejo de aplicaciones CAD (<i>Computer Aided Desing</i>) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos. <ul style="list-style-type: none"> – Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller. – Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. 	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	4	<p>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>
<p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. 	<p>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p>	6	<p>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5</p>

Unidad 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible

Contenidos de la unidad

1. Fabricación digital
2. Impresión 3D
3. El dilema de los plásticos
4. Materiales plásticos. Conocer para reciclar
5. Técnicas de fabricación con materiales plásticos
6. Fabricación sostenible

Situación de aprendizaje

Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en entornos seguros y sostenibles

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor s operativos
A Proceso de resolución de problemas – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3
B Comunicación y difusión de ideas - Introducción al manejo de aplicaciones CAD (<i>Computer Aided Design</i>) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
E Tecnología sostenible – Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Unidad 4: Electricidad y electrónica básicas

Contenidos de la unidad

1. Circuitos eléctricos y electrónicos
2. Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm
3. Energía y potencia eléctricas
4. Asociación de resistencias y generadores. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales
5. Funciones básicas de los principales componentes de un circuito

Situación de aprendizaje

Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor es operativos
<p>A Proceso de resolución de problemas</p> <p>– Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p> <p>3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.</p>	3	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.</p>

Unidad 5: Pensamiento computacional, programación y robótica

Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots
2. Microcontroladores
3. Sistemas de control
4. Elementos de un sistema de control
5. Inteligencia artificial
6. Internet de las cosas
7. Elementos de un robot
8. La tarjeta controladora Arduino Uno
9. Software de programación para Arduino
10. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador

Situación de aprendizaje

Simulación, programación y control de sistemas de control y robots

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor s operativos
<p>A Proceso de resolución de problemas - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	2	<p>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3</p>
<p>C Pensamiento computacional, programación y robótica – Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas. – Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.</p>	<p>5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.</p>	5	<p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1</p>

Unidad 6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información

Contenidos de la unidad

1. Publicación y difusión de documentación relativa a proyectos
2. Conceptos básicos en la transmisión de datos
3. Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación
4. Conexión a Internet
5. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos

Situación de aprendizaje

Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor s operativos
B Comunicación y difusión de ideas – Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	1	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
	4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
D Digitalización del entorno personal de aprendizaje – Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido). – Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. – Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La finalidad del área de CC es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, sobre las estrategias del método científico y el proceso tecnológico. El alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean. Para ello necesitamos un cierto grado de **entrenamiento individual y trabajo reflexivo** de procedimientos básicos de la asignatura: las destrezas manuales propias del taller, la expresión oral y escrita en el desarrollo de los proyectos y trabajos, así como la argumentación en público y la comunicación audiovisual en la presentación de los mismos.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el **trabajo en grupo colaborativo** aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno y alumna parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la **teoría de las inteligencias múltiples** facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

En el área de Tecnología es indispensable la **vinculación a contextos reales**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos. Para ello, las tareas competenciales facilitan este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

6.1 FOMENTO DE LAS DESTREZAS ORALES Y HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

Desde el departamento de Tecnología consideramos especialmente importante que el alumnado esté formado en habilidades relacionadas con la expresión oral. Se incluirá entre los recursos metodológicos la realización de presentaciones orales.

La asignatura de TD tiene tres partes diferenciadas:

IES Sabino Fernández Campos

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y PLÁSTICA

TPR 35

□ **Teoría.**

En el trabajo en el aula de **teoría** el profesor dará explicaciones, y el alumno tomará apuntes y realizará ejercicios así como las fases de diseño de sus entregables. Las explicaciones se enriquecerán con videos, presentaciones etc. El libro de texto será la guía principal.

Se constata al principio de curso que en cada grupo hay un gran número de alumnos que apenas entienden las explicaciones en inglés. Por este motivo, el profesor explicará en español lo que estos alumnos no entiendan. Podrán, de manera excepcional, examinarse en español aquellos alumnos que tienen alguna necesidad específica de apoyo educativo o cuyo nivel de inglés sea muy bajo. Se proporcionarán listas de vocabulario que debe aprenderse en cada unidad por todos los alumnos. Con ayuda de las asistentes de conversación se planificarán actividades que ayuden a potenciar el uso del inglés, así como la motivación del alumnado.

□ **Taller**

En el **taller** se trabaja, generalmente, para la construcción de entregables, enseñando lo que implica el trabajo en grupo, la necesidad de ceder, ayudar... Debido a la situación de pandemia, este año se intentará hacer objetos o prácticas individuales.

El taller es un sitio no exento de riesgos. Si se ve que un grupo no sabe comportarse, juega con las herramientas, no atiende etc. dejará de asistir al taller.

□ **Informática**

Como adaptación a la situación sanitaria actual, se trabajará de forma individual, cada alumno en un ordenador, aunque se fomentará el trabajo colaborativo.

Los materiales que se emplearán a lo largo del curso académico son de procedencia muy diversa. Entre ellos cabe destacar:

1. Libro de texto: Libro multimedia de la editorial Tecno12-18.

2. Material audiovisual e informático

Consideramos esencial el uso de ordenador y cañón en la asignatura TD, tanto por el contenido cómo por la cantidad de recursos didácticos existentes en Internet. Asimismo, es fundamental el trabajo con ordenador en bloques relacionados con la informática, en programación y en robótica.

- a) Cómo ya se ha indicado, en apoyo a algunas de las clases teóricas se usarán videos de Internet, presentaciones hechas por el profesor o los asistentes de conversación...
- b) Se indicará a los alumnos sitios web en los que buscar material para ayudarse en el estudio de la asignatura, o ampliar conocimientos, en sus domicilios o bibliotecas públicas
- c) En el aula de informática el principal medio de enseñanza será el cañón
- d) Los alumnos tendrán, mínimo, una hora a la semana de uso de ordenadores. Unas veces en parejas y otras individualmente. Se realizarán trabajos aplicando los contenidos aprendidos en clase, o de investigación de algún tema.
- e) Aulas virtuales.

3. Materiales y recursos del taller:

- a) Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), dando especial relevancia al material reciclado, y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula.
- b) Se procurará adquirir materiales relacionados con el control y la robótica.
- c) Así mismo se enseñará a usar las herramientas manuales y eléctricas que tenemos en el taller, teniendo especial cuidado en usarlas con seguridad.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en tres evaluaciones independientes, a lo largo del curso que corresponden con los tres trimestres del curso, tal como está programado por la dirección del centro. En la calificación del alumno se tendrán en cuenta los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en todos los cursos de la ESO.

En cada evaluación:

- Las calificaciones de los contenidos conceptuales se llevan a cabo mediante las pruebas escritas, orales, o prácticas.
- La calificación de los contenidos procedimentales se lleva a cabo mediante las memorias de proyecto, el trabajo en el aula-taller, el trabajo en el aula de informática o el cuaderno de clase.
- La calificación de los contenidos actitudinales se llevará a cabo mediante la observación directa del alumno. Se valorará de forma muy especial las faltas de respeto a los miembros de la comunidad educativa, por cada falta de respeto cometida por el alumno se le podrá poner un negativo que supondrá en la nota final de la evaluación una calificación inmediatamente inferior a la obtenida. Así mismo, se valorará con un negativo el hecho de molestar o hablar en clase, por el prejuicio que supone para uno mismo y los demás, y la falta de respeto al profesor.

En cuanto a los instrumentos de evaluación, se usarán los siguientes:

- La observación directa del alumno evaluando el aprovechamiento de la asistencia. Periódicamente, en el cuaderno del profesor, éste va anotando positivos o negativos por:
 - La actitud del alumno, incidiendo en:
 - Atención y comportamiento.
 - Corrección en voz alta de actividades.
 - Interés y participación.

- Apuntes del alumno.
- La actitud en los trabajos en pareja o grupo. El llegar a acuerdos, ceder, ayudar.

Se compensan negativos con positivos. Es decir, si tiene un positivo y un negativo, no suma puntuación al igual que si el balance es negativo. Los positivos absolutos, es decir, una vez restados los negativos con otros positivos, añaden 0,25 hasta un máximo de 1 punto que corresponde al 10% de la nota de aprovechamiento de clase.

- Las pruebas objetivas. Exámenes escritos, orales o prácticos, para ver la asimilación de los contenidos claves de la materia y pruebas para observar el modo en que el alumno va mejorando a lo largo del proceso. Estas supondrán un 40% de la nota de la evaluación.
- Las actividades, teóricas, prácticas y proyectos que se realizan en el taller.
 - Entrega de trabajos puntuales y conforme a su finalidad.
 - Se evaluará cada actividad entregada, bajando nota con el retraso en la entrega. Especialmente si se ha publicado la solución o se ha corregido en clase. En este caso se evaluará como máximo con 50% de la nota máxima.
- Las actividades y prácticas en el aula de Informática.
 - Entrega de trabajos puntual y conforme a su finalidad.
 - Se evaluará cada actividad entregada, bajando nota con el retraso en la entrega.
 - En el aula de informática hay bastante diferencia entre unos alumnos y otros. Se evaluará positivamente a los alumnos que ayuden a los que tienen cerca.

Los dos apartados anteriores supondrán un 50% de la nota de cada evaluación.

En caso de detección de copia de una práctica o actividad se asignará la calificación de cero en dicha actividad o práctica.

En caso de entrega tardía de una actividad, si es posible, se realizará a mano y se puntuará con un máximo de la mitad de los puntos totales dicha actividad ya que se entiende que se ha corregido en clase y el alumnado tiene las respuestas.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la obtención de la calificación final se ponderarán de forma objetiva la información obtenida de los distintos instrumentos de evaluación.

Cómo ya se ha indicado, la asignatura tiene 3 evaluaciones, que se evaluarán independientemente. La nota total será una media de estas notas.

La asignatura forma parte del programa bilingüe y se imparte en inglés. Los contenidos y los exámenes se realizarán en inglés. Se podrá, aunque los alumnos que tengan dificultades dispondrán de contenidos y exámenes en español. Estos últimos tendrán que realizar una actividad complementaria relacionada con la lengua inglesa.

Los criterios de evaluación serán comunicados a los alumnos por cada profesor del departamento al principio de curso. La evaluación a lo largo del curso será continua, aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a un examen al final de la evaluación tal como marca la normativa.

Todos los aspectos a evaluar citados anteriormente se exponen en el siguiente resumen

Criterios de calificación:

- Práctica: trabajos y proyectos: 50 %
- Teoría: exámenes: 40 %
- Aprovechamiento de clase: 10 %

La aplicación de esta ponderación tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) En el caso de que no se tengan elementos de juicio sobre alguno de los aspectos a calificar, su porcentaje se repartirá proporcionalmente entre el resto de conceptos de su categoría.
- b) Será imprescindible para poder realizar la media ponderada y tener opción a aprobar obtener una nota mínima de 3 en cada una de las partes, teoría y práctica, por separado.
- c) La evaluación final será la media de las evaluaciones parciales.
- d) En el excepcional caso de que algún alumno perdiese el derecho a la evaluación continua por superar el número de faltas indicado en el

reglamento de régimen interno, deberán presentarse a un examen con contenidos teóricos y prácticos de la evaluación correspondiente.

- e) En caso de supresión de las actividades presenciales, los exámenes podrán ser substituidos por trabajos.

8.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Siempre que sea posible, se aplicarán los criterios de calificación citados anteriormente. Cuando no sea posible evaluar la parte práctica o la actitudinal se aplicará el 100% de la nota a una prueba objetiva.

A partir del segundo trimestre, al principio de cada evaluación se hará una recuperación de la evaluación anterior y se dejará la mayor de las dos notas como nota de dicha evaluación. Al final de la tercera evaluación habrá un examen para recuperar la materia de la o las evaluaciones no recuperadas.

Para aprobar el curso, es imprescindible que la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones sea mayor o igual a 5.

Tras la tercera evaluación se hará una prueba de recuperación de las evaluaciones no superadas siendo la nota final la nota media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

8.2 Recuperación de Alumnos que pierdan el derecho a la evaluación por ausencias reiteradas.

Si un alumno, por tener un excesivo número de faltas, ha perdido el derecho a la evaluación continua en una evaluación, se considera que tiene todas las partes suspensas (excepto lo que ya tuviese aprobado anteriormente) y tiene que recuperar todo lo citado en el apartado anterior.

9. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO ACADÉMICO

Para intentar que tanto los grupos de alumnos, como cada alumno individualmente mejoren los resultados en esta materia, se realizarán, dentro de lo posible, las siguientes acciones:

- Realizar exámenes con diferentes tipos de preguntas
- Introducir técnicas de gamificación para facilitar y dinamizar la asimilación de conceptos.
- Repasar antes de los exámenes
- Preguntar en los exámenes cuestiones y problemas similares a los hechos en clase.
- Favorecer que los padres conozcan las notas de los exámenes, pidiendo a los alumnos que las apunten en la agenda y las traigan firmadas.
- Comprensión lectora, recordar leer bien enunciados
- Leer en voz alta en clase.

Para alumnos con necesidades específicas, se realizarán adaptaciones curriculares referidas en el apartado de atención a la diversidad.

10. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos que tengan la asignatura pendiente de cursos anteriores deberán superar una prueba escrita que incluya los contenidos de cada curso pendiente. Dicha prueba se realizará en el mes de mayo, y se avisará a los alumnos tanto de la fecha como de los contenidos al menos con dos semanas de antelación. El alumno podrá aprobar la asignatura si obtiene una calificación igual o superior a 5.

Si hay alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y **han superado las dos primeras evaluaciones del curso actual** en la fecha del examen de pendientes, se considerará que supera la materia pendiente de cursos previos.

Si el departamento lo considera necesario se les entregarán actividades de repaso, que deberán presentar completadas antes del examen.

Los alumnos que además de la tecnología del nivel en curso tengan pendiente también la de otro nivel inferior realizado el examen de mayo, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de las asignaturas suspensas.

11. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Los alumnos copian los criterios de evaluación al inicio de curso el primer día de clase. Al principio de cada trimestre, se les vuelven a recordar dichos criterios. Asimismo, se publicarán para su consulta.

12. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La práctica docente se evaluará de la siguiente forma:

- Mensualmente se hará un seguimiento del grado de cumplimiento de la programación, para evitar desviaciones.
- Trimestralmente se preguntará al alumnado por:
 - Facilidad de seguir explicaciones
 - Orden del profesor
 - Posibilidad de hacer preguntas y que sean contestadas
 - ¿Repite los conceptos, de otra forma si es necesario, si alguien no los entiende?
 - Puntualidad

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El currículo debe adaptarse a las características de los alumnos y al contexto en el que se desarrolla el proceso educativo. Esto significa, en algunos casos, tener que hacer adaptaciones curriculares.

Las adaptaciones curriculares pretenden ser una respuesta a la diversidad individual independientemente del origen de esas diferencias; historia personal, historial educativo, motivación e intereses/ritmo y estilo de aprendizaje...

Estas adaptaciones curriculares individualizadas, son todos aquellos ajustes que se realizan para un alumno concreto (o un grupo con similares características) con el fin de responder a sus necesidades específicas de apoyo educativo

Pueden ser:

- No Significativas: Modifican elementos no prescriptivos o básicos del Currículo. Son adaptaciones en cuanto a los tiempos, las actividades, la metodología, las técnicas e instrumentos de evaluación... Estas adaptaciones tienen un carácter preventivo y compensador.
- Significativas o muy significativas: Modificaciones que se realizan desde la programación, previa evaluación psicopedagógica y que modifican objetivos generales de la etapa, competencias básicas, contenidos básicos y nucleares de las diferentes materias y criterios de evaluación. Estas adaptaciones pueden ser:
 - Adecuar los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación.
 - Priorizar determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
 - Eliminar objetivos, contenidos y criterios de evaluación del curso correspondiente.
 - Introducir contenidos, objetivos y criterios de evaluación de cursos anteriores.

Se estudiará cada caso particular y se elegirán las adaptaciones más adecuadas para cada alumno de forma conjunta y con el apoyo del departamento de orientación.

Es una preocupación de este departamento el hacer un seguimiento individualizado de la trayectoria de cada alumno, en cuanto a capacidad personal y adquisición de objetivos, para detectar alumnos con dificultades de aprendizaje

específicos (falta de base en áreas instrumentales, problemas familiares, etc.) que no estén incluidos en programas coordinados por el departamento de Orientación.

13.1 MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

13.1.1. Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos para atender los diferentes ritmos de aprendizaje:

a) Atención a la diversidad en la programación

En caso de ser necesario hacer una adaptación específica para un alumno se adaptará la programación recogiendo los contenidos y estándares seleccionados con la ayuda del departamento de Orientación.

b) Atención a la diversidad en la metodología

La principal adaptación metodológica es dar las explicaciones en español en lugar del inglés. Y hacer exámenes en español en lugar de en inglés. Hay un significativo número de alumnos que tienen serios problemas, o no entienden nada, si se les explica en inglés.

Se establecen distintos niveles de profundización de los contenidos. En las unidades didácticas hay unos contenidos que son básicos o imprescindibles para todos y otros que pueden considerarse de ampliación o complementarios, útiles para aquellos alumnos con capacidad superior a la media.

A la hora de aplicar una estrategia metodológica, este departamento considera importante la creación de un clima motivador para la participación del alumnado en la dinámica del aula formulando preguntas, averiguando hipótesis, etc.

También es importante que se cuente con una planificación y una estructuración que facilite todo lo posible el aprendizaje, y que se organice el estudio de los contenidos de forma que incorpore diferentes estrategias y técnicas, como esquemas, resúmenes, realización de síntesis, etc.

Para facilitar la asimilación de contenidos se hacen repasos continuos en clase y se resuelven dudas en clase y en el departamento en los periodos de recreo.

Cuando se plantean actividades intentamos crear diferentes niveles de resolución de acuerdo con las capacidades y características de cada alumno.

La dificultad de los proyectos será de nivel medio, permitiendo que unos grupos lo resuelvan de forma elemental, mientras que otros lo hagan con soluciones brillantes y buena calidad de acabado y presentación.

En cuanto a la selección de recursos que se desarrollan dentro del aula se intenta conjugar el valor didáctico de estos con su carácter motivador.

13.1.2. Agrupamientos flexibles

Para los proyectos a desarrollar en el aula-taller se utilizarán agrupamientos heterogéneos, con alumnos de distinto nivel, utilizando a los aventajados como monitores.

13.1.3. Desdobles

Se hace notar la falta de desdobles, que posibilitaría una atención más personalizada del alumno en clase y sobre todo dentro del aula-taller, así como, una disminución de la ratio en las aulas.

13.1.4. Materias optativas de recuperación y ampliación

No se prevén

13.1.5. Actividades de recuperación tanto para los alumnos pendientes del curso anterior como para los del curso actual.

Se ayudará a los alumnos con necesidades especiales en recreos u otros periodos disponibles

13.2 MEDIDAS EXTRAORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El departamento realiza adaptaciones curriculares significativas en los casos más graves, con la colaboración del departamento de Orientación.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Si la situación sanitaria lo permite, se propone la visita de una instalación museística, fábrica o industria.

15. TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

Estos contenidos, que han de ser tratados desde todas las áreas, se incluyen en esta programación de Tecnología desde la perspectiva de la creación de actividades o situaciones de manera que queden integrados dentro de los contenidos del área.

Se pretende que los alumnos adopten una actitud de respeto por las soluciones e ideas aportadas por otras personas. Se fomentará la propia iniciativa creadora, con orden, seguridad y cooperación con los miembros del grupo.

El alumno efectuará una evaluación de su propio trabajo en lo que respecta a la incidencia con el medio ambiente y se procurará que examine la explotación y escasez de recursos, manteniendo un espíritu crítico.

La Tecnología debe acercar a los jóvenes a los problemas sociales que le rodean, y para facilitarle esta tarea, es preciso que se le informe y elabore su propio discurso y juicios de valor sobre las relaciones existentes entre la actividad tecnológica y cada uno de los temas transversales.

La resolución de problemas técnicos ha de servir para que el alumno se sienta satisfecho de su propia obra y de las personas que conviven con él en su grupo de trabajo, además de promover una actitud de cambio en lo referente a la tradicional discriminación sexual del trabajo.

Otro punto importante a abordar por la Tecnología es el respeto a las normas de seguridad, cuyo incumplimiento acarrearán grandes pérdidas humanas y materiales.

A continuación, pasamos a abordar con mayor amplitud los temas transversales comentados anteriormente:

15.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL.

La adquisición de hábitos respetuosos con el medio ambiente se intenta promover en todos los cursos de la ESO. De hecho, el área de tecnología posee objetivos y contenidos del currículo oficial que manifiestan claramente esa intención educativa.

Las capacidades que se pretende que los alumnos alcancen son:

- a)** Ser críticos ante el impacto ambiental que tiene la producción de objetos de consumo.
- b)** Buscar el equilibrio entre las necesidades de producción y el entorno.
- c)** Analizar posibles medidas correctoras, aplicables a la actividad humana, que limiten el efecto nocivo del desarrollo tecnológico.
- d)** Sensibilización ante el impacto ambiental que produce la explotación y el desecho de materiales.

15.2 EDUCACIÓN PARA LA SALUD.

En el área de tecnología se trabaja fundamentalmente la salud en el trabajo. Con ello se pretende conseguir que los alumnos aprendan a:

- a)** Valorar la importancia del orden en el trabajo, fundamentalmente si éste se realiza con la ayuda de máquinas y herramientas.
- b)** Comprobar que el orden en el trabajo contribuye a la prevención de riesgos.
- c)** Valorar la influencia positiva de las normas de seguridad e higiene en la prevención de riesgos o accidentes.

15.3 EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE SEXOS.

En el área de tecnología se trata de concienciar a los alumnos de que no existen disciplinas vedadas para uno u otro sexo. Así como de que la jerarquización y remuneración del trabajo debe realizarse únicamente en función de la cualificación de los trabajadores.

15.4 EDUCACIÓN PARA LA COOPERACIÓN.

Desde esta área se trata de que los alumnos aprendan a valorar el trabajo en equipo y de que adquieran una serie de valores tales como la tolerancia, la solidaridad y la no discriminación. Para ello se trabaja directamente en:

- a) Respeto, sensibilización y valoración hacia las opiniones o soluciones aportadas por otros compañeros.
- b) Valoración del conflicto como un proceso natural y posiblemente enriquecedor que siempre puede resolverse de forma no violenta.

15.5 EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO.

Se pretende conseguir que los alumnos tengan unos criterios con los que orientarse en una sociedad de mercado y consumo. Para ello se trabaja en:

- a) Análisis de objetos funcional, estético y económico.
- b) Aspectos prioritarios de un producto a la hora de ser elegido para el consumo.
- c) Conocimiento de los mecanismos básicos y estrategias publicitarias.

Fdo.: Jesús María Molina Sánchez
Jefe Departamento Tecnología