

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y PLÁSTICA

CURSO 2017/18
ASIGNATURA: TECNOLOGÍA 4ºESO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.....	3
1.2 CONTEXTO DEL CENTRO.....	3
1.3 MARCO LEGISLATIVO.....	5
2. OBJETIVOS	7
2.1 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	7
2.2 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	8
3. CONTENIDOS	10
4. TEMPORALIZACIÓN	12
5. METODOLOGIA DIDACTICA QUE SE VA A APLICAR	12
6. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDACTICOS	13
7. CONTRIBUCION A LA ADQUISICION DE COMPETENCIAS	14
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
9. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE	19
10. CONTENIDOS TRANSVERSALES	27
11. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	28
12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	30
13. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES	32
14. PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.....	33
15. PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA	33
16. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS	33
17. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y , EN SU CASO, SUS FAMILIAS, CONOZCAN LOS CRITERIOS DE EVALUACION Y CALIFICACIÓN.....	33

18. MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD.....	34
19. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	36
20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	37
21. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA	37
22. OTROS	38
22.1. Propuesta para la mejora de resultados.....	38
22.2. Normas de funcionamiento en el taller.	38

1. INTRODUCCIÓN.

El programa que se desarrolla a continuación, pretende concretar la práctica docente referente a la materia obligatoria de Tecnología, impartida por el departamento de Tecnología de este Instituto en el curso de 4º de la Educación Secundaria Obligatoria.

La materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos.

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 Y DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS.

Durante este curso 2017/18 el departamento estará compuesto por:

Yolanda Pulido García jefa de departamento y profesora responsable de los siguientes grupos: dos grupos de Tecnología Programación y Robótica (bilingüe) de 1º de ESO con 3 horas a la semana de clase cada uno, dos grupos de Tecnología Programación y Robótica (bilingüe) de 2º de ESO con 2 horas a la semana de clase cada uno, dos grupos de Tecnología Programación y Robótica de 3º de ESO con 2 horas a la semana de clase cada uno, un grupo de Tecnología de 4º de ESO con 3 horas a la semana de clase y un grupo de Tecnologías de la Información y la Comunicación de 4º de ESO con 2 horas a la semana de clase.

Adscrito al departamento de Tecnología, este curso, se encuentra el departamento de Plástica, cuyo profesor responsable es Mª Belén Arenas Martín, que imparte la asignatura de Educación Plástica Visual y Audiovisual en los siguientes grupos: dos grupos de 1º ESO completos, dos grupos de 2º ESO completos, un grupo de 4º ESO (de 16 alumnos),

1.2 CONTEXTO DEL CENTRO.

En cuanto a la situación actual del alumnado en el IES y realizando una breve contextualización del ámbito académico que caracteriza el presente curso en nuestro

centro, destacamos que tenemos matriculados un total de 135 alumnos (cifra algo superior a la de cursos académicos anteriores), la distribución de los alumnos es la siguiente:

- Nos encontramos con 42 alumnos cursando primero de ESO, la gran mayoría de ellos provienen del CEIP Virgen de Navahonda que se encuentra en nuestra misma localidad, el resto proviene del CRA Sierra Oeste de la localidad de Valdemaqueda. De estos 42 alumnos 7 de ellos forman parte del programa de integración y reciben apoyos específicos en las asignaturas instrumentales básicas por parte de la maestra de pedagogía terapéutica. Además otros 4 alumnos siguen el programa de compensatoria en su modalidad B y reciben apoyo, en función de sus necesidades, en todas las asignaturas instrumentales. De los 42 alumnos de este nivel, 5 de ellos son repetidores.
- Nos encontramos con 37 alumnos cursando segundo de ESO, de ellos 9 forman parte del programa de integración y reciben apoyos específicos en las asignaturas instrumentales básicas por parte de la maestra de pedagogía terapéutica. Además otros 4 alumnos siguen el programa de compensatoria en su modalidad B y reciben apoyo, en función de sus necesidades, en todas las asignaturas instrumentales. De los 37 alumnos de este nivel, 5 de ellos son repetidores. Por último, de estos 47 alumnos, 6 de ellos forman parte del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento (dos de ellos forman parte del programa de integración)
- Nos encontramos con alumnos cursando tercero de ESO. De estos 35 alumnos, 9 de ellos están adscritos al programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento (1 de ellos forman parte del programa de integración). De los 35 alumnos de este nivel, 2 de ellos son repetidores.
- Nos encontramos con 21 alumnos cursando cuarto de ESO. A pesar de lo pocos alumnos que encontramos en este nivel, el centro ha podido ofertar enseñanzas académicas (con materias obligatorias de opción que permite el acceso a cualquier modalidad de bachillerato) y aplicadas. De los 21 alumnos de este nivel, sólo hay un repetidor.

1.3 MARCO LEGISLATIVO.

En el aspecto legislativo, iniciamos el curso con la LOMCE aplicada en todos los cursos, según la Disposición Final Quinta, de la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa) y desarrollada mediante el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y mediante el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, en lo referido al establecimiento del currículo básico de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y el currículo de la Comunidad de Madrid. También destacamos la publicación de la Orden 1459/2015, de 21 de mayo, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los Planes de Estudio de la Educación Secundaria Obligatoria y la 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.

Por otra parte, a nivel organizativo seguimos aplicando el contenido del Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, que aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (ROIES), la Orden Ministerial 15565, de 29 de junio de 1994, de organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, la Orden 5559/2000, de 17 de octubre, por la que se amplían la regulación vigente sobre organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria de la Comunidad de Madrid en algunos aspectos relacionados con el horario de los alumnos y la Orden 3011/2011, de 28 de julio, 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.

Las instrucciones de la Viceconsejerías de Educación, Juventud y Deporte y Organización Educativa, de 4 de julio de 2017, sobre el inicio de curso 2017/18 en los centros públicos docentes no universitarios de la Comunidad de Madrid incorporan algunas novedades relacionadas con las normas al personal docente, con la ordenación académica y con el funcionamiento y organización de los centros.

Las instrucciones de la Dirección General de Innovación, Becas y Ayudas a la Educación, de 6 de julio de 2017, sobre la organización de las enseñanzas en colegios públicos e institutos bilingües español-inglés de la Comunidad de Madrid para el curso 2017/18 recogen aclaraciones sobre algunas dudas relativas a ordenación académica y

admisión de alumnos.

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 aprobado en la reunión de coordinación pedagógica de junio de 2009. También se han tenido en cuenta en la redacción de esta programación los procedimientos en la toma de decisiones en la titulación en 4º ESO aprobados en la reunión de CCP de 11 de febrero de 2013.

El ámbito educativo viene marcado este año por varios factores importantes.

- En el área académica:
 - Lo más significativo, la entrada en vigor de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa con el desarrollo del nuevo currículo establecido en el Decreto 48/2015, de 14 de mayo y la aplicación interna de la prueba de evaluación final de la Educación Secundaria al finalizar el cuarto curso.
 - La implantación del programa bilingüe español-inglés en 2º ESO.
 - La aplicación y desarrollo del Proyecto de Dirección 2014-2018 que va a determinar los objetivos y planes de actuación en cada curso.
 - La, como no puede ser de otra manera, aplicación de nuestro Proyecto Educativo de Centro, aprobado el 28 de junio de 2013, y redactado en base a documentos trabajados y elaborados en la Comisión de Coordinación Pedagógica y en el grupo de trabajo constituido *ad hoc* durante los cursos 2010/11, 2011/12 y 2012/13.
 - La reestructuración de los grupos integrando la atención a la diversidad, con la implantación de desdobles con agrupamientos flexible en las materias instrumentales de 1º y 2º ESO en bandas de horario junto al profesor de compensatoria y la maestra de pedagogía terapéutica.
 - La puesta en funcionamiento del Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento como consecuencia de la entrada en vigor de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad

Educativa. Este programa está regulado en el artículo 19 del Decreto 48/2015, de 14 de mayo.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

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 que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

1º Comunicación lingüística. La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

2º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La *Tecnología* contribuye a la adquisición de la competencia en ciencia y tecnología principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

3º Competencia digital. El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la materia de *Tecnología*, donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente. Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

4º Aprender a aprender. La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

5º Competencias sociales y cívicas. La contribución de la materia de *Tecnología*, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución

de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Asimismo, la materia de *Tecnología*, contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

6º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La materia de *Tecnología* fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan 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.

7º Conciencia y expresiones culturales. La contribución de la materia de *Tecnología*, a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

3. CONTENIDOS

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Tipología de redes.
3. Publicación e intercambio de información en medios digitales.
4. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
5. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

1. Instalaciones características:
 - Instalación eléctrica.

- Instalación agua sanitaria.
- 2. Instalación de saneamiento.
- 3. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- 4. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- 5. Ahorro energético en una vivienda.
- 6. Arquitectura bioclimática.

Bloque 3. Electrónica

- 1. Electrónica analógica.
- 2. Componentes básicos.
- 3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
- 4. Montaje de circuitos sencillos.
- 5. Electrónica digital.
- 6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- 7. Puertas lógicas.
- 8. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 4. Control y robótica

- 1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- 2. Diseño y construcción de robots.
- 3. Grados de libertad.
- 4. Características técnicas.
- 5. El ordenador como elemento de programación y control.
- 6. Lenguajes básicos de programación.
- 7. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

Bloque 5. Neumática e hidráulica

- 1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 2. Componentes.
- 3. Simbología.
- 4. Principios físicos de funcionamiento
- 5. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- 6. Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6. Tecnología y sociedad

- 1. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- 2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales.

3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Estos contenidos se van a desarrollar en 7 Unidades didácticas (ver detalle en punto 9 de esta programación: estándares de aprendizaje)

4. TEMPORALIZACIÓN

UNIDAD	Nº de sesiones	Trimestre
1. Tecnología y sociedad	13	1
2. Electrónica analógica	13	
3. Electrónica digital	14	
4. Control y robótica	13	2
5. Tecnologías de la información y la comunicación	14	
6. Instalaciones en viviendas	13	3
7. Neumática e hidráulica	13	

Se prevén 6 sesiones una vez finalizada la tercera evaluación para repaso y para la evaluación global y extraordinaria.

5. METODOLOGIA DIDACTICA QUE SE VA A APLICAR

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento de los alumnos y el alumno adquiere un mayor grado de protagonismo.

En concreto, en el área de Tecnología:

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y 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 y alumnas 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 facilita este aspecto, que se podría complementar con proyectos de aplicación de los contenidos.

6. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDACTICOS

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

1) **Material impreso:**

Se utilizará tanto la biblioteca del Centro como la biblioteca del departamento en aquellas materias que tengan que ver con el área.

Durante la realización de proyectos los alumnos dispondrán de bibliografía en el aula que les permita lograr el desarrollo de éstos.

Fuera del horario lectivo, se potenciarán actividades de consulta en bibliotecas públicas e Internet.

Se proporcionará, complementariamente, a los alumnos durante las clases de tecnología el material impreso necesario para el seguimiento de éstas cuando así sea necesario.

2) **Material audiovisual:**

En apoyo a algunas de las clases teóricas y para ayudar a la mejor comprensión de los contenidos se utilizarán transparencias elaboradas para tal fin por el equipo docente del centro, así como presentaciones de temas relacionados con la Tecnología.

En momentos concretos, durante el curso, se proyectarán algunos videos relacionados con las actividades a realizar en el aula. Los objetivos principales de estas proyecciones son estimular el aprendizaje, transmitir conocimientos y la adquisición de actitudes de curiosidad e indagación por parte de los alumnos.

3) **Materiales y recursos tecnológicos:**

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.

Dentro de esta dotación, existirán una serie de operadores mecánicos, eléctricos, etc.; para la confección de partes de circuito o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

Se usarán los materiales siguientes:

- Libros de texto diversos de consulta.
- Los recursos fotocopiables de diversas editoriales, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación.
- Los cuadernos del alumno.
- Aulas de informática
- Aula audiovisual
- Material aportado por el profesor a través de soporte informático
- Biblioteca del centro

7. CONTRIBUCION A LA ADQUISICION DE COMPETENCIAS

Descripción del modelo competencial

En la descripción del modelo competencial, incluimos el marco de descriptores competenciales ya que suponen una reflexión y reconfiguración de los contenidos desde un enfoque de aplicación que permita el entrenamiento de las mismas. Las competencias no se estudian, ni se enseñan, se entrenan. Para ello debemos generar tareas de aprendizaje donde permitamos a los alumnos y las alumnas la aplicación del conocimiento mediante metodologías de aula activas.

Abordar cada competencia de manera global en cada unidad didáctica es inabarcable, por ello, cada una se divide en indicadores, grandes pilares que permiten describirla de una manera más precisa. Podemos encontrar entre 3 y 6 indicadores por competencia.

Cada indicador sigue siendo todavía demasiado general por lo que lo subdividimos en lo que hemos llamado descriptores de la competencia que «describen» al estudiante competente en este ámbito. Por cada indicador encontraremos entre 3 y 6 descriptores redactados en infinitivo.

En cada unidad didáctica concretaremos el descriptor en desempeños competenciales redactados en tercera persona de presente indicativo. El desempeño será el aspecto concreto de la competencia que podremos entrenar y evaluar de manera explícita en la unidad, será concreto y objetivable y nos indica que debemos observar en las actividades diseñadas para su entrenamiento.

Para su desarrollo partimos de un marco de descriptores competenciales definido para el proyecto aplicable a toda la asignatura y curso.

Respetando el tratamiento específico en algunas áreas, los **elementos transversales**, tales como 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 se trabajarán desde todas las áreas posibilitando y fomentando que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas sea el más completo posible.

Por otra parte, el desarrollo de **valores** presentes también en todas las áreas ayudará a que nuestros estudiantes aprendan a desenvolverse desde unos determinados valores que construyan una sociedad bien consolidada en la que todos podamos vivir.

La diversidad de alumnos y alumnas con sus estilos de aprendizaje diferente, nos llevarán a trabajar desde las **diferentes potencialidades** que poseen, apoyándonos siempre en sus fortalezas para poder dar respuesta a sus necesidades.

En el área de Tecnología

En el área de Tecnología incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El uso instrumental de las matemáticas es patente en el estudio de la materia, tanto a la hora de resolver problemas como al desarrollar programas y aplicaciones, siendo necesaria para ello la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.
- Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales y en cualquier asignatura.
- Realizar argumentaciones en cualquier contexto con esquemas lógico-matemáticos.
- Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.

Comunicación lingüística

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita son fundamentales, ya que es mediante el uso de un lenguaje técnico específico como se pretende obtener una comprensión profunda de los contenidos de esta área. Además, el alumnado desarrollará habilidades relacionadas con esta competencia en los procesos de búsqueda, selección y análisis de información, así como en la transmisión de la misma empleando distintos canales de comunicación.

Los descriptores que priorizaremos serán:

- Comprender el sentido de los textos escritos.
- Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.
- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor...

Competencia digital

Esta competencia es intrínseca a la materia, trabajándose en tres vertientes: por un lado, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), fundamentales en todo el proceso de recopilación, tratamiento y comunicación de información. Por otro lado, su uso en proyectos tecnológicos, como herramienta de diseño y simulación. Y por último, en el bloque de programación, desarrollando habilidades fundamentales en el diseño y desarrollo de programas informáticos y aplicaciones.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

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

Conciencia y expresiones culturales

Desde el área de Tecnología se logra la adquisición de aptitudes relacionadas con la creatividad mediante el desarrollo de soluciones innovadoras a problemas tecnológicos, a través del diseño de objetos y prototipos tecnológicos, que requiere un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, y pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

Por lo que en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores:

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

Competencias sociales y cívicas

Esta competencia favorece todas aquellas habilidades sociales necesarias en el desarrollo de soluciones a los problemas tecnológicos. En este sentido, el alumnado tendrá ocasión de presentar sus ideas y razonamientos, justificando y defendiendo su solución propuesta, aprendiendo a escuchar opiniones contrarias, debatiendo, gestionando conflictos, negociando y tomando decisiones, siempre con respeto y tolerancia.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una norma suprema llamada Constitución Española.
- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo, y para la resolución de conflictos.
- Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El desarrollo de esta competencia se fomenta mediante la creatividad y la asunción de riesgos a la hora de implementar las soluciones planteadas a los problemas tecnológicos, generando, en caso de ser necesario, nuevas propuestas; y lo que es más importante, transformando ideas en productos, lo que fomenta la innovación y las habilidades de planificar y llevar a cabo los proyectos tecnológicos diseñados.

Los descriptores que entrenaremos son:

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

Aprender a aprender

En esta materia se trabaja la evaluación reflexiva por parte del alumnado de diferentes alternativas para la resolución de un problema previo, que continúa en una

planificación de una solución adoptada de forma razonada, y de la que continuamente se evalúa su idoneidad. Además, el trabajo realizado en la adquisición y análisis previo de información, favorece el entrenamiento de dicha competencia.

Trabajaremos y entrenaremos cada uno de los descriptores de forma que nos aseguremos la consecución de objetivos planteados previamente:

- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

La adquisición de competencias se concreta en el cuadro adjunto al punto 9 de esta programación.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación para 4º de ESO según el Decreto 48/2015 de 14 de mayo.

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
3. Elaborar sencillos programas informáticos.
4. Utilizar equipos informáticos.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.

Bloque 3. Electrónica

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.

2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos..
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.
7. Montar circuitos sencillos.

Bloque 4. Control y robótica

1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes
2. Montar automatismos sencillos.
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.

Bloque 5. Neumática e hidráulica

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.

Bloque 6. Tecnología y sociedad

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

9. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE

A continuación se relacionan en un cuadro los objetivos, contenidos de la unidad, contenidos curriculares , criterios de evaluación, Estándares de aprendizaje y competencias del currículo dividido en Unidades Didácticas.

Unidad 1: Tecnología y sociedad

Contenidos de la unidad

1. Prehistoria
2. Edad Antigua
3. Edad Media
4. Edad Moderna
5. Edad Contemporánea

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ f ▪ h ▪ j 	1. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	CL CMCBCT CD AA CSC CEC
	2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y importancia de la normalización en los productos industriales.	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2. 1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 2.2 Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	
	3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. 4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día ayudándote de documentación escrita y digital.	3.1. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico.	

Unidad 2: Electrónica analógica

Contenidos de la unidad

1. Conceptos fundamentales previos
2. Aplicaciones de los componentes electrónicos básicos
3. Fuentes de alimentación
4. Circuitos integrados

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Electrónica analógica. 2. Componentes básicos. 3. Simbología y análisis de circuitos elementales. 4. Montaje de circuitos sencillos.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1 Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1. 2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	CMCBCT CD AA SIEE
		2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada	
		3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	2.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	

Unidad 3: Electrónica digital

Contenidos de la unidad

1. Electrónica analógica y electrónica digital
2. Los sistemas de numeración decimal y binario
3. Álgebra de Boole. Funciones y operaciones lógicas
4. Puertas lógicas
5. Circuitos combinacionales y circuitos secuenciales

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. 2. Puertas lógicas. 3. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos	1. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	1.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 1.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	CMCBCT CD AA SIEE
		2. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	2.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	
		3. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	3.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	

	electrónicos.	4. Montar circuitos sencillos.	4.1. Monta circuitos sencillos.	
--	---------------	--------------------------------	---------------------------------	--

Unidad 4: Control y robótica

Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots
2. Sistemas de control
3. Elementos de un sistema de control
4. Los robots. Grados de libertad
5. Los robots y su programación
6. Tarjetas de control y su programación
7. La tarjeta Arduino.
8. Como conectar la placa Arduino al ordenador

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.	1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	CMCBCT CD AA SIEE
	2. Diseño y construcción de robots.	2. Montar automatismos sencillos.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos	
	3. Grados de libertad. 4. Características técnicas. 5. El ordenador como elemento de programación y control. 6. Lenguajes básicos de programación. 7. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	1.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	

Unidad 5: Tecnologías de la información y la comunicación

Contenidos de la unidad

1. Comunicación alámbrica e inalámbrica

2. Modulación de la señal inalámbrica 3. Radiodifusión 4. Televisión 5. Telefonía fija 6. Telefonía móvil 7. Comunicación por satélite 8. El sistema GPS 9. Redes de comunicación de datos				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Tipología de redes. 3. Publicación e intercambio de información en medios digitales. 4. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica. 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CMCBCT CD AA CSC
		2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	
		3. Utilizar equipos informáticos.	1.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	
Unidad 6: Instalaciones en viviendas				
Contenidos de la unidad 1. Arquitectura bioclimática 2. Instalaciones eléctricas en viviendas 3. Instalaciones de gas en viviendas 4. Instalaciones de calefacción en viviendas				

- 5. Instalaciones de agua fría y caliente sanitaria
- 6. Instalaciones de aguas residuales
- 7. Instalaciones de aire acondicionado en viviendas
- 8. Domótica. Instalaciones de voz y datos. Televisión

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Instalaciones características: - Instalación eléctrica. - Instalación agua sanitaria. 2. Instalación de saneamiento. 3. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. 4. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. 5. Ahorro energético en una vivienda. 6. Arquitectura bioclimática.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	CMCBCT CD AA CSC SIEE
		2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.	
		3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3. 1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	
		4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4. 1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	

Unidad 7: Neumática e hidráulica

Contenidos de la unidad

1. Neumática e hidráulica. Aplicación en sistemas industriales
2. Fluidos. Principios físicos de funcionamiento.
3. Circuitos neumáticos. Elementos componentes.
4. Producción y tratamiento del aire comprimido
5. Distribución
6. Actuadores neumáticos: los cilindros
7. Válvulas
8. Resumen de simbología neumática

9. Circuitos neumáticos característicos 10. Sistemas hidráulicos				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. 2. Componentes. 3. Simbología. 4. Principios físicos de funcionamiento 5. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. 6. Aplicación en sistemas industriales.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCBCT CD AA CSC SIEE
		2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	2 1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	
		3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3. 1.Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. 3.2. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	
		4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	

10. CONTENIDOS 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:

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.

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.

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.

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.

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.

11. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

La evaluación será continuada a lo largo del curso. Se dividirá en tres fases que corresponderán con los tres trimestres del curso y tendrá un carácter globalizador. La evaluación se hará sobre el alumno, el profesor y el propio sistema de enseñanza

seguido. Se hará evaluación formativa y sumativa de los alumnos.

En la calificación del alumno se tendrán en cuenta los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en todos los cursos de la ESO.

La calificación los contenidos conceptuales se llevan a cabo fundamentalmente mediante las pruebas escritas.

La calificación de los contenidos procedimentales se lleva a cabo fundamentalmente mediante el trabajo en el aula de informática y 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.

Instrumentos de evaluación

- La observación directa del alumno. Periódicamente, en el cuaderno del profesor, éste va anotando el desarrollo del aprendizaje del alumno, captación de conceptos claves, los procedimientos utilizados, respeto a las normas, adaptación al grupo, respeto a los compañeros, participación, capacidad de comprensión, , faltas de asistencia, autonomía, iniciativa, comportamiento, etc.
- Las pruebas objetivas. Controles escritos u orales 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.
- Las actividades, prácticas que se realizan en el aula de Informática. Entrega de trabajos puntual y conforme a su finalidad.
- Cuaderno del alumno, que deberá incluir de forma separada teoría, ejercicios y vocabulario (esto último en los grupos que se imparte en inglés la asignatura:1º y 2º).
 - ✓ Cumplimentación según instrucciones.
 - ✓ Orden, limpieza y entrega puntual.
 - ✓ Trabajo diario en clase.
 - ✓ Deberes
- Trabajos periódicos a realizar en casa. De respuesta corta o desarrollo, investigación y documentación.
- Intercambios orales con los alumnos: diálogo, entrevista, puesta en común, asambleas, preguntas en clase.
- La autoevaluación

- Actitud: (Se presupone el buen comportamiento, se penaliza lo contrario.)

- ✓ Asistencia.
- ✓ Puntualidad.
- ✓ Comportamiento.

- Trabajos y prácticas en grupo o individual

- ✓ Diseño y planificación previos.
- ✓ Originalidad y dificultad.
- ✓ Desarrollo del proyecto: organización, reparto de tareas.
- ✓ Asunción de responsabilidades en el grupo de trabajo.
- ✓ Acabado y estética.
- ✓ Funcionamiento.
- ✓ Memoria escrita o cuadro explicativo de la práctica realizada.
- ✓ Uso correcto y responsable de materiales y herramientas.

Asimismo, cada centro determinará el peso de cada área y competencia de cara a la promoción final del alumno.

12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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

	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN
Pruebas Objetivas (orales y escritas)	40%
Trabajo Cotidiano (cuaderno, tareas, observación directa del trabajo diario del alumno...)	20%
Trabajos y Prácticas (taller, ejercicios TIC, trabajos...)	30%
Actitud (cumplimiento de normas, asistencia y puntualidad, material...)	10%

El correcto uso del lenguaje será fundamental, por lo que su incorrección en ortografía o gramática será penalizado cada error con 0,1 puntos hasta un máximo del 10% de la calificación total.

- Pruebas objetivas: Podrán ser orales o escritas y al menos se realizarán 2 pruebas escritas por evaluación (al final de cada unidad didáctica).

- Trabajo cotidiano: *Control del cuaderno*: en el que podremos observar sus anotaciones, apuntes, diagramas, bocetos, dibujos, esquemas, cuadros, etc. Su orden, limpieza, presentación y conservación, será buen instrumento para comprobar el interés por la materia. Expresión gráfica y escrita, orden y limpieza, estructuración, vocabulario, faltas de ortografía, hábito de trabajo, capacidad para elaborar informes, uso de las distintas fuentes de información e interés. La *realización regular de tareas* y la observación del trabajo diario del alumno.

- Trabajos y prácticas: Se observará la entrega puntual de trabajos de investigación, prácticas y ejercicios de informática. Se ajustarán a lo solicitado y se tendrá en cuenta su estructuración, redacción y ortografía y creatividad. El trabajo en el taller o proyectos serán observados desde la seguridad, ajuste a su objetivo, puntualidad de entrega...

- Actitud y observación directa: respeto a las normas, adaptación al grupo, respeto a los compañeros, faltas de asistencia, autonomía, iniciativa, comportamiento, etc. Se presupone el buen comportamiento, se penaliza lo contrario

Los criterios de evaluación serán comunicados a los alumnos por el 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 listado en el que se acompaña la ponderación que se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación general de cada alumno, que se detalla posteriormente en una tabla:

Pruebas Objetivas 40%	Actitud 10%	Trabajo Cotidiano 20%	Trabajos y prácticas 30%		
exámenes	actitud	Cuaderno, Deberes	Informática	Taller	Trabajos
40%	10%	20%	10%	10%	10%

La aplicación de esta ponderación tendrá en cuenta lo siguiente:

- 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.
- Será imprescindible para poder realizar la media ponderada y tener opción a aprobar obtener una nota mínima de 3 en cada una de las pruebas escritas por separado.

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 al examen extraordinario de junio que será realizado conjuntamente por el departamento.

En la evaluación de junio (continua) se valorará el progreso global del alumno en la materia, en el marco del proceso de evaluación continua llevado a cabo. Por ello, para la calificación final de junio se utilizará el siguiente algoritmo:

$$0,8 \cdot (0,2 \cdot PE + 0,4 \cdot SE + 0,4 \cdot TE) + 0,2 \cdot G = J$$

PE: Primera evaluación; SE: Segunda evaluación; TE: Tercera evaluación; G: Evaluación Global y Evolución

Existe un examen extraordinario para los alumnos que no superen la asignatura en la evaluación final de junio. En su calificación, se tendrá en cuenta la única prueba objetiva (examen) que existe.

NOTAS IMPORTANTES:

1. NO SE REPITEN EXÁMENES NO REALIZADOS si un alumno falta a la realización de alguna prueba objetiva de forma no justificada, se considerará NP (no presentado), lo que tendrá consideración de calificación negativa.

Si un alumno falta a la realización de alguna prueba de forma justificada, será estudiado el caso en concreto por el departamento.

2. COPIA EN PRÁCTICAS O EXÁMENES. El alumno que copie o cometa alguna práctica fraudulenta, en un examen, trabajo o práctica del ordenador por medio de cualquier medio obtendrá un "0" en dicha prueba.

3. Las notas de cada evaluación se expresarán con una calificación numérica, sin decimales, comprendida entre el 1 y el 10.

4. Para hacer el redondeo de los valores decimales se utilizará la siguiente norma, en función del valor de la cifra de las décimas:

- Menor que 5 se redondea a la baja (se deja igual la unidad)
- Mayor o igual que 5 se redondea al alza (se aumenta una unidad)

13. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para la recuperación de las evaluaciones pendientes se realizará al principio de la siguiente evaluación preferiblemente una prueba de recuperación. El alumno se examinará únicamente de aquellas evaluaciones pendientes si las tuviera. Para aprobar

la evaluación pendiente, es necesario que el examen de recuperación supere el 3 si además tiene que realizar un dossier práctico que estime el profesor y la media entre dossier y examen sea 5 como mínimo; ó si el profesor no considera la realización del dossier debe sacar un 5 o más en el examen de recuperación para recuperar el trimestre. La nota de la evaluación recuperada será un 5, independientemente de la calificación obtenida. Al final de la tercera evaluación habrá un examen para recuperar la materia de la o las evaluaciones pendientes (los alumnos aprobados podrán presentarse para subir nota).

Para aprobar el curso, es imprescindible que cada una de las evaluaciones esté aprobada por separado con al menos un 5.

14.PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Ya que la materia de Tecnología solo se da en 4º de ESO, no puede estar pendiente en cursos anteriores.

15.PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA

Si un alumno, por tener un excesivo número de faltas, ha perdido el derecho la evaluación continua, para aprobar la materia realizará un examen de la o las evaluaciones en las que ha perdido ese derecho en la fecha que se le indique previamente.

16.PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

Los contenidos de la convocatoria extraordinaria serán los mismos que los exigidos a lo largo del curso en las pruebas ordinarias.

La calificación en la convocatoria extraordinaria será la nota obtenida en el examen extraordinario.

17.PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y , EN SU CASO, SUS FAMILIAS, CONOZCAN LOS CRITERIOS DE EVALUACION Y CALIFICACIÓN.

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

18. MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

El currículo debe adaptarse a las características de los alumnos y al contexto en el que se desarrolla el proceso educativo. Es decir, el currículo debe ser un elemento más de un proyecto educativo que responda a los intereses, necesidades y rasgos específicos del contexto histórico, social, cultural y natural donde está ubicado el centro y donde residen los alumnos.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos *atención a la diversidad*, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La respuesta a la diversidad presente en el aula pasa por favorecer la adaptación de las formas y métodos educativos a un tipo de enseñanza que podríamos definir como adaptativo. Se trata de atender a la diversidad de los alumnos mediante una diversificación de las formas de actuación educativa conforme a sus características, pero sin renunciar a unos objetivos globales que sean iguales para todos.

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.

La lista objetivos que se han marcado en el departamento de Tecnología para atender a la diversidad hacen referencia a los ámbitos personal, social, cognitivo y de convivencia; siendo estos.

- Formarse una imagen ajustada de si mismo, teniendo en cuenta sus capacidades, necesidades e intereses.
- Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para la realización eficaz de las tareas educativas.

- Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo.
- Comprender y producir mensajes orales y escritos con autonomía en castellano.
- Interpretar y producir mensajes que utilicen códigos científicos y técnicos.
- Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos trabajando de forma ordenada y metódica.

Aparte de las medidas de las medidas generales que toma el centro (confección de horarios, distribución del alumnado en grupos, refuerzos, etc.), el departamento de Tecnología para hacer frente a la diversidad toma una serie de medidas, tanto ordinarias como extraordinarias.

Medidas ordinarias de atención a la diversidad.

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 la 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.

A los alumnos que tienen problemas en el proceso de aprendizaje. El departamento realiza adaptaciones curriculares significativas en los casos más graves, con la

colaboración del departamento de Orientación y en los casos menos graves se aplican adaptaciones curriculares no significativas.

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

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

19. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

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 o modificaciones que se efectúan en los diferentes elementos de la propuesta educativa desarrollada para un alumno con el fin de responder a sus necesidades específicas de apoyo educativo y que no pueden ser compartidos por el resto de sus compañeros.

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... En un momento determinado, cualquier alumno tenga o no necesidades específicas de apoyo educativo puede precisarlas. Es la estrategia fundamental para conseguir la individualización de la enseñanza y por tanto, tienen un carácter preventivo y compensador.
- **Significativas o muy significativas:** Modificaciones que se realizan desde la programación, previa evaluación psicopedagógica y que afectan a los elementos prescriptivos del currículo oficial por modificar objetivos generales de la etapa, competencias básicas, contenidos básicos y nucleares de las diferentes materias y criterios de evaluación. Estas adaptaciones pueden consistir en:
 - 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 estudiara cada caso particular y se elegirán las adaptaciones más adecuadas para cada alumno de forma conjunta y con el apoyo del departamento de orientación.

20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se procurará en la medida de lo posible, que los alumnos visiten alguna fábrica, instalación o museo relacionados con la tecnología y siendo deseable la coordinación de los viajes y salidas con otros departamentos, para completar el carácter pedagógico y rentabilizar su coste.

Se proponen las actividades descritas a continuación:

Segundo o tercer trimestre:

- Visita a “Madrid por la Ciencia”, para 4º de la ESO.

21. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

El fomento de la lectura es una tarea distinta de la formación de la habilidad de leer, que se inicia en la familia y en la escuela, y que necesita de personas y lugares que permitan el acercamiento a los libros

En nuestro departamento hemos decidido usar el formato digital en vez del escrito, pues es además una forma de practicar la búsqueda de información en internet, que impartimos en nuestro área.

Para ello, se realizarán las siguientes actividades: se buscare en Internet artículos relacionados con los siguientes temas, una vez que estos artículos se han descargado el alumno seleccionará los más significativos y los imprimirá (máximo 10 folios) y tras una lectura de los mismos realizará un trabajo en el que resumirá la lectura realizada.

Actividades de fomento de la lectura

- a. Al exponer los contenidos teóricos de los temas, se leerán en clase algunas páginas fotocopiadas de apuntes o libros de texto, aprovechando la ocasión para la lectura en voz alta, y por turnos de los alumnos.
- b. Al realizar los trabajos de investigación, los alumnos deberán buscar y leer información de distintas fuentes: Internet, enciclopedias virtuales, libros de consulta,
- c. Cuando se realicen análisis de objetos tecnológicos, los alumnos deberán leer instrucciones y manuales, especialmente de distintos electrodomésticos.
- d. En las visitas a museos que se organizan como actividades complementarias de

la asignatura, los alumnos deberán leer la información que se detalla al lado de cada objeto expuesto, con el fin de conocer los fundamentos científicos del funcionamiento de los objetos tecnológicos.

22. OTROS

22.1. Propuesta para la mejora de resultados

Para intentar que tanto los grupos de alumnos, como cada alumno individualmente mejoren los resultados en esta materia, se ha acordado en el departamento realizar las siguientes acciones:

- Coordinar en el departamento para hacer preguntas similares en los exámenes.
- 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.
- Obligar a que apunten la fecha de examen en la agenda
- Favorecer que los padres conozcan las notas de los exámenes, pidiendo a los alumnos que las apunten en la agenda y las traigan firmadas.
- Realizar un control y seguimiento del trabajo diario con la herramienta wafd (comunicar si el alumno realiza o no tareas o deberes, si come en clase, si interrumpe la clase...)
- Comprensión lectora, recordar leer bien enunciados
- Leer en voz alta en clase.
- Tener en cuenta la ortografía y gramática a la hora de corregir y calificar el trabajo del alumno.

22.2. Normas de funcionamiento en el taller.

Para asumir las responsabilidades de trabajo en el aula-taller el profesor/profesora tendrá dos opciones:

- Dentro de los grupos de trabajo de cada clase, estos se distribuirán los días de trabajo en el aula-taller para asumir sus responsabilidades en cuanto a recursos materiales y limpieza
- Esta distribución también se podrá hacer dentro de los miembros de un mismo grupo.

Al entrar:

- El grupo responsable comprueba que todas las herramientas se encuentran en su lugar y en buen estado (Hoja de Control de Herramientas)
- Informan inmediatamente si alguna falta o está rota.
- Informan si existe alguna anomalía.
- Comprueban la limpieza del aula-taller.

Antes de salir:

- Dejar todo en su sitio.
- Dejar limpio el puesto de trabajo.
- El grupo responsable comprueba que todas las herramientas se encuentren en su lugar y en buen estado. (Hoja de Control de Herramientas)
- Comprueban la limpieza del aula-taller.
- Informan si hay algún problema.

Durante el desarrollo de la clase, cada grupo será responsable del material y las herramientas asignados.

Si se deteriora o desaparece algún material, los responsables deberán reponer el material desaparecido antes del comienzo de la siguiente clase en el aula-taller, en el caso del incumplimiento de este punto por parte de los alumnos, se suprimirán las clases prácticas en el aula-taller.

En el caso de que algún alumno no tuviera una actitud adecuada en el aula-taller, se le prohibirá el acceso al mismo.

En ningún caso el alumno podrá iniciar la construcción del prototipo sin que haya sido aprobado el anteproyecto por parte del profesor.

Fdo.: Yolanda Pulido García
Jefa Departamento Tecnología