

Departamento de Tecnología

Curso 2021/22

Asignatura: Tecnología, Programación y
Robótica

1º, 2º y 3º ESO

Sumario

1	Planificación y Organización del Departamento	4
1.1	Componentes del Departamento	5
2.	Objetivos de la Etapa	6
2.1	Marco Legislativo.	6
2.2	Objetivos Generales de Etapa.	9
3.	Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de aprendizaje Evaluables y Competencias	12
3.1	Contenidos	12
3.1.1.	Contenidos de Primero de ESO	12
3.1.2.	Contenidos de Segundo de ESO	13
3.1.3.	Contenidos de Tercero de ESO	15
3.2	Criterios de Evaluación	16
3.2.1.	Bloque 1. Programación	16
3.2.2.	Bloque 2. Tecnología	20
3.2.3.	Bloque 3. Robótica – electrónica y control	23
3.2.4.	Bloque 4: Internet	27
3.3	Estándares de Aprendizaje Evaluable (1º, 2º Y 3º ESO) y sus Relaciones	31
3.3.1.	Primero de ESO	32
3.3.2.	Segundo de ESO	40
3.3.3.	Tercero de ESO	47
4.	Metodología y Recursos Didácticos	56
4.1	Fomento de las destrezas orales y habilidades de comunicación	56
<input type="checkbox"/>	Teoría.	57
<input type="checkbox"/>	Taller	57
5.	Procedimientos e Instrumentos de Evaluación	59
6.	Criterios de Calificación	61
6.1	Recuperación de evaluaciones pendientes	62
6.2	Recuperación de Alumnos que pierdan el derecho a la evaluación por ausencias reiteradas.	62
7.	Medidas de Apoyo y/o Refuerzo Educativo a lo Largo del Curso Académico	63
8.	Sistema de Recuperación de Materias Pendientes.	63
9.	Prueba Extraordinaria	64

10.	Garantías Para Una Evaluación Objetiva	64
11.	Evaluación de La Práctica Docente	64
12.	Atención a la Diversidad	66
12.1	Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	67
12.1.1.	Establecimiento de distintos niveles de profundización de los contenidos para atender los diferentes ritmos de aprendizaje:	67
a)	Atención a la diversidad en la programación	67
b)	Atención a la diversidad en la metodología	67
12.1.2.	Agrupamientos flexibles	68
12.1.3.	Desdobles	68
12.1.4.	Materias optativas de recuperación y ampliación	68
12.1.5.	Actividades de recuperación tanto para los alumnos pendientes del curso anterior como para los del curso actual.	68
12.2	Medidas Extraordinarias de Atención a la Diversidad.	68
13.	Actividades Complementarias	69
14.	Tratamiento de Elementos Transversales	69
14.1	Educación ambiental.	70
14.2	Educación para la salud.	70
14.3	Educación para la igualdad de sexos.	70
14.4	Educación para la cooperación.	71
14.5	Educación para el consumo.	71
15.	Medidas de adaptación a la situación de emergencia sanitaria	72
15.1	Medidas de adaptación	72
15.2	Medidas de recuperación de contenidos relacionado con el periodo de suspensión de clases del curso 19-20 o con el periodo online del curso 20-21.	73

1 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

La siguiente programación se refiere a la materia obligatoria Tecnología, Programación y Robótica, impartida por el departamento de Tecnología de este Instituto en los cursos de 1º, 2º y 3º, de la Educación Secundaria Obligatoria. Para abreviar, la denominaremos en lo sucesivo TPR.

El IES Sabino Fernández es un instituto bilingüe, y la asignatura TPR 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 TPR 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 2021/22, el departamento estará compuesto por:

- Isabel de Pablos Torró, profesora de Biología y Geología con horario compartido en la especialidad, con la carga horaria de 6h distribuidas en los tres grupos de segundo de ESO: 2ºA, 2ºB y 2ºCD
- 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 Tecnología, Programación de y Robótica de 1º y 3º de ESO, Tecnología y Tecnologías de la Información y Comunicación, y jefa de departamento, con la siguiente carga docente (en horas)

Asignatura	1º ESO		3º ESO			4º ESO	
	A	B	A	B	C	A	B
TPR	3	3	2	2	2		
Tecnología						2	
TICO						3	3

Resumiendo, el total de grupos, de horas y profesores en TPR son:

Tecnología, Programación y Robótica - TPR	1º ESO	2º ESO	3º ESO
N.º de Grupos	3	3	3
N.º de Horas	9	6	6
N.º de profesores	1	1	1

2. OBJETIVOS DE LA ETAPA

2.1 MARCO LEGISLATIVO.

Dicha programación sigue la normativa vigente, es decir, la LODE, Ley Orgánica del Derecho a la Educación, 3/2020, que modifica la LOE 2/2006 (LOMLOE). 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 ORGÁNICA 2/2006](#), de 3 de mayo, de Educación.
- [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 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 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) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS

3.1 CONTENIDOS

Los contenidos se estructuran tal y como indica la normativa.

3.1.1. Contenidos de Primero de ESO

1. Internet: páginas Web, aplicaciones que intercambian datos. - Uso seguro de Internet.
2. Privacidad y responsabilidad digital.
3. Herramientas de programación por bloques
4. Aplicaciones para dispositivos móviles.
5. Proyectos tecnológicos
 - Fases del proyecto tecnológico y su documentación
 - Representación gráfica en proyectos tecnológicos.
 - Innovación y creatividad tecnológica.
 - Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas
6. Materiales de uso tecnológico
7. Electricidad y circuitos eléctricos en continua. - Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos.

Estos contenidos se distribuyen en 9 unidades didácticas y su temporalización se detalla en el apartado siguiente

Unidad 1: El proceso tecnológico. (Tecno 12-18)

Unidad 2: Madera y papel (Tecno 12-18) – materiales de uso técnico

Unidad 3: Internet y responsabilidad digital

Unidad 4: Electricidad (Tecno 12-18)

Unidad 5: Procesadores de texto (Tecno 12-18)

Unidad 6: Técnicas de expresión gráfica

Unidad 7: Metales (Tecno 12-18)

Unidad 8: Programación (Tecno 12-18)

Unidad 9: Aplicaciones para dispositivos móviles

Unidad 10: El Ordenador como transmisor de ideas El ordenador. (Tecno 12-18)

1º de E.S.O. Temporalización	Semanas	Evaluación
Unidad 1: El proceso tecnológico. (Tecno 12-18)	3	1ª
Unidad 2: Madera y papel (Tecno 12-18) – materiales de uso técnico	3	1ª
Unidad 3: Internet y responsabilidad digital	3	1ª
Unidad 4: Electricidad (Tecno 12-18)	4	1ª
Unidad 5: Procesadores de texto (Tecno 12-18)	3	2ª
Unidad 6: Técnicas de expresión gráfica	3	2ª
Unidad 7: Metales (Tecno 12-18)	2	2ª
Unidad 8: Programación (Tecno 12-18)	5	3ª
Unidad 10: El Ordenador como transmisor de ideas El ordenador. (Tecno 12-18)	3	3ª
Unidad 9: Aplicaciones para dispositivos móviles	2	3ª

3.1.2. Contenidos de Segundo de ESO

1. Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.
2. Internet: arquitectura y protocolos.
3. Seguridad en Internet.
4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.

5. Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.
6. Estructuras y mecanismos.
7. Diseño e impresión 3D.
8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.
9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales.
 - Componentes eléctricos y electrónicos.
 - Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.
10. Programación de sistemas electrónicos (robótica).

Estos contenidos se distribuyen en 10 unidades didácticas y su temporalización se detalla a continuación.

Unidad 1: Análisis y resolución de problemas

Unidad 2: El ordenador (Tecno 12-18)

Unidad 3: El sistema operativo (Tecno 12-18)

Unidad 4: Estructuras (Tecno 12-18)

Unidad 5: Mecanismos (Tecno 12-18)

Unidad 6: Procesadores de texto

Unidad 7: Páginas web. Gestores de contenidos y herramientas de publicación

Unidad 8: Diseño e impresión 3D (Tecno 12-18)

Unidad 9: Robótica

Unidad 10: Hojas de Cálculo (Tecno 12-18)

2º de ESO Temporalización	Semanas	Evaluación
U1. El método de proyectos	3	1
U2. Internet (I). Seguridad. Arquitectura y protocolos	3	1

U3. Lenguaje de programación. Programación con Scratch.	3	1
U4. Estructuras y mecanismos	3	2
U5. Electricidad y electrónica	4	2
U6. El ordenador	4	2
U7. Internet (II). Páginas web	3	2
U8. El sistema operativo	3	3
U9. Hojas de cálculo	3	3
U10. Impresoras y diseño 3D	3	3

3.1.3. Contenidos de Tercero de ESO

1. Formulación de un proyecto tecnológico. Identificación del problema. Análisis de su naturaleza.
2. Innovación y creatividad para la búsqueda de soluciones tecnológicas.
3. Diseño y representación gráfica de los elementos de un proyecto tecnológico
4. Documentación de un proyecto para la elaboración de un prototipo tecnológico.
5. Divulgación de la evolución de un proyecto tecnológico a través de la Web.
6. Diseño y fabricación de los elementos mecánicos de un proyecto tecnológico mediante impresión 3D.
7. Diseño, montaje y medida de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico.
8. Programación de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico.
9. Documentación de un prototipo desarrollado a través de un proyecto tecnológico

Estos contenidos se distribuyen en 8 unidades didácticas y su temporalización se detalla en el apartado siguiente

Unidad 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Unidad 2: Tecnologías de la comunicación (Tecno 12-18)

Unidad 3: Intercambio de ideas y divulgación de un proyecto tecnológico

Unidad 4: Electricidad 2 (Tecno 12-18)

Unidad 5: Diseño y representación gráfica (Tecno 12-18)

Unidad 6: CAD (Tecno 12-18)

Unidad 7: Control y robótica (Tecno 12-18)

Unidad 8: Electrónica analógica (Tecno 12-18)

3ESO Temporalización:	Semanas	Evaluación
Unidad 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos	3	1ª
Unidad 2: Tecnologías de la comunicación (Tecno 12-18)	3	1ª
Unidad 3: Intercambio de ideas y divulgación de un proyecto tecnológico	3	1ª
Unidad 4: Electricidad 2 (Tecno 12-18)	5,5	1ª
Unidad 5: Diseño y representación gráfica (Tecno 12-18)	3	2ª
Unidad 6: CAD (Tecno 12-18)	3	2ª
Unidad 8: Electrónica analógica (Tecno 12-18)	5	3ª
Unidad 7: Control y robótica (Tecno 12-18)	6	3ª

3.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para 1º, 2º y 3º de ESO según el Decreto 48/2015 de 14 de mayo.

3.2.1. Bloque 1. Programación

- 1 Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.

- 1.1 Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo.
 - 1.2 Instala y desinstala de manera segura software básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).
 - 1.3 Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.
 - 1.4 Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
 - 1.5 Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos.
 - 1.6 Reconoce los riesgos informáticos y gestiona adecuadamente las aplicaciones de seguridad.
- 2 Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación
- 2.1 Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.
 - 2.2 Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.
 - 2.3 Reconoce las diferencias entre las diferentes formas de ejecución de los programas informáticos.
 - 2.4 Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos
 - 2.5 Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo.
- 3 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques
- 3.1 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.
 - 3.2 Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.

- 3.3 Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.
 - 3.4 Inicia y detiene la ejecución de un programa.
 - 3.5 Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.
 - 3.6 Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.
 - 3.7 Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.
 - 3.8 Emplea de manera adecuada variables y listas.
 - 3.9 Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.
 - 3.10 Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.
 - 3.11 Identifica y considera las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
- 4 Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques
- 4.1 Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo.
 - 4.2 Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo.
 - 4.3 Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento.
 - 4.4 Clasifica los objetos disponibles, sus métodos y eventos.
 - 4.5 Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil.
 - 4.6 Reconoce y evalúa las implicaciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
 - 4.7 Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando diferentes sensores y elementos de interfaz.

- 4.8 Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.
- 5 Desarrollar una página Web sobre un gestor de contenidos (CMS).
 - 5.1 Describe el procedimiento de instalación de un gestor de contenidos sobre un servidor Web.
 - 5.2 Analiza y asigna perfiles de usuario en función de sus características y atributos principales.
 - 5.3 Distingue y utiliza adecuadamente los diferentes objetos de contenidos que admite el gestor.
 - 5.4 Explica la utilidad de “componer uno” y “publicar muchos” como reutilización de los objetos de publicación.
 - 5.5 Utiliza adecuadamente clases de estilos para mantener y homogeneizar el aspecto de una página Web.
 - 5.6 Describe como integrar diferentes elementos activos – pluggins – en la página Web.
 - 5.7 Usa de manera adecuada el almacenamiento de datos procedentes de formularios mediante el uso responsable de los mismos de acuerdo con la legislación.
 - 5.8 Diseña atendiendo a las consideraciones del “diseño para todos” para los programas que realiza.
- 6 Analizar el proceso de programación de páginas Web en un lenguaje estándar.
 - 6.1 Describe los lenguajes de marcado estándar: HTML y su evolución
 - 6.2 Identifica los problemas de estandarización en la Web.
 - 6.2.1 Navegadores libres y navegadores propietarios.
 - 6.2.2 Tecnologías libres y tecnologías propietarias.
 - 6.3 Emplea de forma adecuada etiquetas de marcado estándar, hojas de estilo y bases de datos para sus programas.

- 6.4 Elabora programas de ejemplos de servicios básicos para Internet.
- 6.5 Utiliza los principios de diseño para interfaces hombre-máquina en Internet con criterio inclusivo.
- 7 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual (Lenguajes de programación textuales pueden ser, por ejemplo, Python, PHP, Processing, Alice, JavaScript, etc.).
 - 7.1 Utiliza de manera adecuada los diferentes tipos de datos y estructuras.
 - 7.2 Usa de forma adecuada estructuras de control de ejecución
 - 7.3 Analiza el problema a resolver descomponiéndolo en elementos más sencillos.
 - 7.4 Documenta adecuadamente los algoritmos y programas desarrollados incorporando comentarios.
 - 7.5 Emplea con facilidad el sistema de almacenamiento y archivos.
 - 7.6 Elabora diagramas de flujo de ejecución de sus programas y algoritmos.
 - 7.7 Analiza el funcionamiento de programas y algoritmos a partir del código.
 - 7.8 Utiliza librerías de funciones disponibles en Internet.

3.2.2. Bloque 2. Tecnología

- 1 Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos
 - 1.1 Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.
 - 1.2 Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.
 - 1.3 Utiliza herramientas de gestión de proyectos (por ejemplo, representaciones Gantt, diagramas de camino crítico o gráficos tipo PERT) para organizar su proyecto.

- 1.4 Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.
- 2 Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.
- 3 Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
 - 3.1 Realiza búsquedas de información relevante en Internet.
 - 3.2 Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.
 - 3.3 Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.
 - 3.4 Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para los planos.
 - 3.5 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños.
- 4 Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.
 - 4.1 Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.
 - 4.2 Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.
- 5 Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.
 - 5.1 Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D.

- 5.2 Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado.
- 5.3 Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora.
- 5.4 Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora.
- 5.5 Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet.
- 5.6 Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.
- 6 Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.
 - 6.1 Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.
 - 6.2 Realiza con precisión los cálculos en poleas y engranajes.
- 7 Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
 - 7.1 . Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
 - 7.2 Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.
 - 7.3 Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.
 - 7.4 Diseña e imprime los prototipos elaborados mediante sistemas de impresión 3D.
 - 7.5 Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.
- 8 Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.
 - 8.1 Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final

- 8.2 Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros
- 8.3 Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total
- 9 Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.
- 10 Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.

3.2.3. Bloque 3. Robótica – electrónica y control

- 1 Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.
 - 1.1 Clasifica los elementos básicos de un circuito eléctrico en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas.
 - 1.2 Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía.
 - 1.3 Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito.
 - 1.4 Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores.
 - 1.5 Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico.
 - 1.6 Calcula la potencia y la energía consumida por el circuito y lo relaciona con el sistema de alimentación utilizado (pilas, baterías, fuentes).
 - 1.7 Describe las condiciones de reciclado de los materiales eléctricos y electrónicos.
- 2 Analizar los fundamentos básicos de las señales alternas.
 - 2.1 Distingue señales periódicas y aleatorias
 - 2.2 Determina la amplitud, frecuencia, periodo de una señal periódica y otros parámetros relacionados.

- 2.3 Analiza las características básicas del espectro electromagnético incluyendo sus aplicaciones y posibles riesgos sanitarios.
 - 2.3.1 Radiación luminosa, el infrarrojo y los ultravioletas
 - 2.3.2 Ultrasonidos para detección de obstáculos
 - 2.3.3 Bandas de frecuencia para sistemas de comunicaciones
 - 2.3.4 El espectro infrarrojo
 - 2.3.5 Microondas
- 3 Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos, como, por ejemplo:
 - 3.1 Resistores fijos
 - 3.2 Condensadores
 - 3.3 Bobinas
 - 3.4 Resistores variables
- 4 Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos, como, por ejemplo:
 - 4.1 Diodos como rectificadores.
 - 4.2 Diodos tipo Zener para estabilización.
 - 4.3 Diodo LED como emisor de luz.
 - 4.4 Diodos y transistores como detectores de luz (fotodetectores).
 - 4.5 Transistor en régimen lineal (amplificador de corriente).
- 5 Describir las características de los sensores.
 - 5.1 Definición de un sensor como conversor a magnitudes eléctricas de otras variables.
 - 5.2 Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales.
 - 5.3 Describe los principios de funcionamiento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación).

- 5.4 Identifica los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores (por ejemplo, los basados en ultrasonidos, sensores de presencia, sensores magnéticos).
 - 5.5 Distingue los principios de funcionamiento de otros sistemas de conversión como micrófonos o cámaras.
 - 5.6 Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.
- 6 Describe los elementos básicos de la conversión analógico-digital y digital-analógico
- 6.1 Señala las diferencias entre tiempo continuo y tiempo discreto
 - 6.1.1 Describe el efecto de la frecuencia de muestreo sobre el resultado
 - 6.1.2 Determina los conceptos básicos de la cuantificación digital.
 - 6.1.3 Describe el concepto de resolución
 - 6.1.4 Examina los fundamentos básicos de la codificación digital.
 - 6.1.5 Relaciona la calidad y el tamaño de fichero resultante con los parámetros de la codificación utilizada.
 - 6.2 Describe los fundamentos básicos de la conversión digital-analógica.
- 7 Analizar las características de actuadores y motores.
- 7.1 Identifica las características básicas de los motores y actuadores
 - 7.1.1 Motores de DC.
 - 7.1.2 Servomotores y servomecanismos.
 - 7.1.3 Relés y otros conmutadores de estado sólido.
 - 7.2 Calcula los valores del consumo de corriente, potencia eléctrica.
 - 7.3 Enumera las características de otros elementos como luces, zumbadores.
- 8 Describir los conceptos básicos en sistemas de control.
- 8.1 Sistemas de control en lazo abierto

- 8.2 Sistemas de control en lazo cerrado
- 8.3 Introducción a la realimentación
- 9 Examinar los aspectos básicos de la lógica en la electrónica digital.
 - 9.1 Describe el concepto de bit y de byte como palabra digital.
 - 9.2 Explica las operaciones lógicas esenciales (AND, OR, XOR, NOT,) y las relaciona con el tratamiento digital de la información.
 - 9.3 Diferencia los sistemas combinacionales y secuenciales para el tratamiento de la información.
 - 9.4 Identifica las diferencias entre los sistemas de transmisión y procesado en serie y en paralelo.
 - 9.5 Analiza e Interpreta diagramas temporales.
- 10 Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos.
 - 10.1 Describe los niveles de tensión y magnitudes de corriente típicas de un circuito electrónico.
 - 10.2 Distingue la arquitectura básica de un microprocesador y sus bloques constituyentes.
 - 10.3 Compara diferentes tipos de memoria (volátil y no-volátil) y sistemas de almacenamiento (magnéticos, estado sólido, ópticos).
 - 10.4 Identifica correctamente el patillaje de diferentes componentes electrónicos.
 - 10.5 Localiza información sobre las características de un componente electrónico.
 - 10.6 Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.
- 11 Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales
 - 11.1 Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.

- 11.2 Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.
- 11.3 Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.
- 12 Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico.
 - 12.1 Realiza la planificación.
 - 12.2 Desarrolla el sistema.
 - 12.3 Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.
 - 12.4 Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto

3.2.4. Bloque 4: Internet

- 1 Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red.
 - 1.1 Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso.
 - 1.2 Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.
- 2 Describir las características básicas de los formatos de almacenamiento de información y cómo cambiarlos.
 - 2.1 Formatos para ficheros gráficos con y sin pérdidas
 - 2.2 Formatos para ficheros de audio con y sin pérdidas
 - 2.3 Formatos para ficheros de vídeo con y sin pérdidas
 - 2.4 Otros formatos para documentos utilizados habitualmente en Internet.
- 3 Describir la estructura básica de Internet.
 - 3.1 Elementos de conmutación: switches, routers.
 - 3.2 Servidores, clientes: intercambios de mensajes en la red.

- 3.3 Nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC.
- 3.4 Servidores de nombres de dominio.
- 3.5 Servidores de “hosting” y “housing”.
- 3.6 Descripción de los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.
- 3.7 Redes virtuales privadas, seguridad.
 - 3.7.1 Describe los conceptos de “autenticación”.
 - 3.7.2 Describe los conceptos de “privacidad”.
 - 3.7.3 Describe los conceptos de navegación “anónima”.
- 4 Analizar la configuración básica de un servidor Web.
 - 4.1 Señala los pasos esenciales para instalar un servidor Web en un ordenador.
 - 4.2 Describe la arquitectura AJAX como ejemplo de configuración para un servidor Web.
 - 4.3 Analiza la estructura de una página Web: lenguajes de marcado, hojas de estilo, enlaces a recursos.
 - 4.4 Examina los elementos de páginas Web dinámicas: introducción a los lenguajes de scripting y a la gestión de datos y formularios.
- 5 Analizar las características esenciales de sistemas de transmisión y comunicaciones.
 - 5.1 Sistemas de radiodifusión digital (radio y televisión).
 - 5.2 Sistemas de telefonía.
 - 5.3 Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes.
 - 5.4 Sistemas de transmisión de datos por cable y fibra óptica.
 - 5.4.1 Redes de área extensa.
 - 5.4.2 Redes de área local.
 - 5.5 Sistemas inalámbricos de transmisión de datos.

- 5.5.1 Conexiones de red extensa (satélites)
- 5.5.2 Conexiones de área local
- 5.5.3 Conexiones de área personal y corporal
- 5.6 Sistemas de posicionamiento (GPS, Galileo)
- 5.7 Características básicas de los protocolos de comunicaciones
 - 5.7.1 Estructura básica de capas, torre de protocolos.
 - 5.7.2 Protección de paquetes.
 - 5.7.3 Cifrado y seguridad
- 6 Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia (LOPD, LSSI, etc.)
 - 6.1 Ley de Protección de Datos
 - 6.2 Ley de Servicios de la Sociedad de la Información
 - 6.3 Leyes de Propiedad Intelectual
- 7 Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.
 - 7.1 Virus y Malware.
 - 7.2 Software malicioso.
 - 7.3 Riesgos de seguridad y ataques en redes inalámbricas públicas (Man in the middle, suplantación, sniffers, etc.)
 - 7.4 Gestión de contraseñas, elección de contraseñas seguras.
 - 7.5 Utiliza la navegación privada en sistemas públicos cuando es necesario.
- 8 Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.
 - 8.1 Suplantación y phishing.
 - 8.2 Acoso, abuso, cyberbullying, sexting y otras actuaciones ilegales.
 - 8.3 Spam y comunicaciones no solicitadas.

- 8.4 Comunica a un adulto responsable cualquier situación anómala que detecta en el uso de Internet.
- 9 Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.
 - 9.1 Herramientas de publicación como los blogs.
 - 9.2 Herramientas de colaboración como los wikis.
 - 9.3 Herramientas y servicios de micro publicación como Twitter, Instagram, etc.
 - 9.4 Herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como Google Drive, Dropbox, etc.
 - 9.5 Herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc.
 - 9.6 Herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc.
 - 9.7 Otras aplicaciones y servicios.
 - 9.8 Identidad digital, presencia en redes sociales de forma segura y responsable.
- 10 Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años, como, por ejemplo:
 - 10.1 Computación en la nube (Cloud Computing).
 - 10.2 Internet de las Cosas (IoT).
 - 10.3 Almacenamiento y proceso de grandes volúmenes de información mediante “Big Data”.
 - 10.4 Las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de “SmartCities”.
 - 10.5 Aplicaciones de la Computación vestible (Wearable Computing) y de la llamada ropa inteligente.

3.3 ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE (1º, 2º Y 3º ESO) Y SUS RELACIONES

En el siguiente tabla se relacionan los contenidos curriculares y de la unidad, criterios de evaluación, Estándares de aprendizaje y competencias del currículo.

3.3.1. Primero de ESO

TPR 1º ESO: El proceso tecnológico.				
Contenidos de la unidad				
1. La tecnología como respuesta a las necesidades humanas. 2. La resolución técnica de problemas. El método de proyectos. 3. Documentos básicos para la elaboración de un proyecto. 4. El trabajo en el taller. 5. Manejo y uso seguro de las herramientas.				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> g	Fases del proyecto tecnológico y su documentación.	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	CL CD AA
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Innovación y creatividad tecnológica.	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica.	SIE CD CMCBCT AA
		Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad	Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	

TPR 1º ESO: Programación

Contenidos de la unidad

1. Lenguajes de programación.
2. Algoritmos y diagramas de flujo.
3. Scratch.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Herramientas de programación por bloques.	Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación.	Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel. Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos. Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo. Describe el desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.	CL CD AA CMCBCT
		Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques.	Emplea con facilidad las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada. Inicia y detiene la ejecución de un programa. Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos. Maneja con soltura los principales grupos de bloques del entorno. Utiliza con facilidad los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles. Emplea de manera adecuada variables. Usa con soltura la interacción entre los elementos de un programa.	CMCBCT CD AA SIE
		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo.	Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	CSC AA

TPR 1º ESO: Técnicas de expresión y comunicación gráfica

Contenidos de la unidad

1. Soportes, útiles e instrumentos de dibujo y medida.
2. Medida de longitudes.
3. Normalización. Formato, marco y cajetín.
4. Rotulación. Tipos de líneas.
5. Boceto, croquis y dibujo técnico.

Vistas de un objeto. Vistas principales.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Representación gráfica en proyectos tecnológicos.	Elaborar documentos técnicos adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	CL CD AA
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Utiliza software de diseño para los planos.	CL CD CMCBCT AA
		Realizar dibujos geométricos con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en dos dimensiones, respetando la normalización.	Confecciona representaciones esquemáticas de los prototipos que desarrolla.	CMCBCT CEC CL

TPR 1º ESO: Madera, papel y metal

Contenidos de la unidad

1. Materiales naturales y transformados. Materiales de uso habitual.
2. La elección de los materiales.
3. Propiedades de los materiales.
4. La madera. Propiedades.
5. Transformados de la madera.
6. Técnicas de unión con madera. Formas comerciales de la madera.
7. Materiales metálicos.
8. Metales férricos: hierro, acero y fundiciones.
9. Metales no férricos: cobre, estaño, aluminio, cinc.
10. Trabajo con metales. Herramientas y tratamientos.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f	Materiales de uso tecnológico.	Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	Explica cómo se pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. Respeto las normas de seguridad. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCBCT AA SIE CSC
		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final. Dialoga, razona y discutes sus propuestas y las presentadas por otros. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	CSC CMCBCT AA

TPR 1º ESO: Electricidad

Contenidos de la unidad

1. Energía eléctrica.
2. Componentes de un circuito eléctrico.
3. Funcionamiento de un circuito.
4. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm.
5. Circuitos serie, paralelo y mixto.
6. Efectos de la energía eléctrica.
7. Efectos del uso de la energía eléctrica en el medioambiente.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Electricidad y circuitos eléctricos en continua.	Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.	Clasifica los elementos básicos de un circuito en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas. Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de los circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica.	CL CMCBCT CD
	Análisis, simulación, montaje y medida de circuitos eléctricos.	Señala las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos.	Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito. Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores. Señala las características básicas de resistores fijos. Identifica las características básicas de motores de DC.	CMCBCT AA SIE

TPR 1º ESO: El ordenador

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Proyectos tecnológicos: Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.	Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso y a las funciones del sistema operativo	Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo. Instala y desinstala de manera segura software básico.	CL CD AA
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados para generar la documentación asociada al proceso tecnológico	Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos. Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática para la presentación de sus trabajos. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	SIE CD CEC AA CL

TPR 1º ESO: Internet y responsabilidad digital

Contenidos de la unidad

1. Internet.
2. Navegadores.
3. Búsqueda de información.
4. El ordenador como medio de comunicación.
5. Privacidad en internet.
6. Responsabilidad digital.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> j	Internet: páginas web, aplicaciones que intercambian datos. Uso seguro de internet.	Describir la estructura básica de internet Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas , riesgos y conductas inapropiadas en internet.	Comunica a un adulto responsable cualquier situación anómala que detecta en el uso de internet: acoso, abuso, ciberbullying Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. Conoce el funcionamiento básico de Internet.	CD CSC CEC CL
	Privacidad y responsabilidad digital.	Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red. Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia.	Compara los diferentes modelos de licencia para el software. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición Conoce las leyes de propiedad intelectual.	CD CSC AA

TPR 1º ESO: Aplicaciones para dispositivos móviles

Contenidos de la unidad

1. ¿Qué es una app?
2. Condicionantes de los dispositivos móviles.
3. Sistemas operativos.
4. Tipos de apps.
5. Distribución de las apps.
6. Privacidad.
7. Software de creación de apps.
8. Aplicaciones útiles y educativas para tu dispositivo.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Aplicaciones para dispositivos móviles.	Desarrollar y programar aplicaciones móviles sencillas en entornos de programación por bloques.	Describe el proceso de diseño de una aplicación para móviles y las fases principales de su desarrollo. Utiliza con precisión las diferentes herramientas del entorno de desarrollo. Distingue los diferentes tipos de datos y sus formas de presentación y almacenamiento. Identifica las posibilidades de interacción con los sensores de los que dispone un terminal móvil. Reconoce y evalúa las implicaciones del diseño para todos para los programas que realiza. Desarrolla aplicaciones informáticas para su ejecución en dispositivos móviles utilizando elementos de interfaz. Describe las características y normas de publicación de diferentes plataformas para la publicación de aplicaciones móviles.	CL CD AA CMCBCT SIE

3.3.2. Segundo de ESO

TPR 2º ESO: Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.				
Contenidos de la unidad				
4. El método de proyectos: algoritmo tecnológico 5. Algoritmos. Representación gráfica 6. Algoritmos de estructura secuencial 7. Algoritmos de estructura selectiva 8. Algoritmos de estructura iterativa				
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g	Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos. Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques	Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos Analiza el comportamiento de los programas a partir de sus diagramas de flujo. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques	CL CMCBT AA CD CSC SIE

TPR 2º ESO: Internet. Seguridad y responsabilidad

Contenidos de la unidad

1. ¿Cómo funciona internet?
2. Seguridad en las personas y en la máquina
3. Responsabilidad digital

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Internet. Arquitectura y protocolos Seguridad en Internet.	Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red	Conoce la existencia de leyes que protegen la propiedad intelectual y los datos de carácter personal.	CL CD AA CMCBCT SIE CSC
		Describir la estructura básica de Internet	Conoce Elementos de conmutación: switches, routers, los conceptos básicos relacionados con el funcionamiento de internet: DNS, dirección IP, protocolos de comunicación	
		Señalar los derechos fundamentales y deberes de acuerdo con la legislación española en la materia (LOPD, LSSI, etc.)	Conoce la existencia de leyes que protegen la propiedad intelectual y los datos de carácter personal.	
		Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.	Conoce los problemas producidos por los distintos tipos de malware y cómo protegerse ante ellos	
		Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.	Ciberdelitos: qué son y cómo actuar ante ellos.	
		Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años.	Identifica y comprende el concepto de Internet de las cosas.	

TPR 2º ESO: Páginas web. Gestores de contenidos y herramientas de publicación

1. Páginas web.
2. Herramientas de publicación en la web 2.0.
3. Gestores de contenidos.
El lenguaje HTML.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f 	<p>Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.</p> <p>Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.</p>	<p>Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.</p>	<p>Conoce y usa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Herramientas de publicación como los blogs. <input type="checkbox"/> Herramientas de colaboración como los wikis <input type="checkbox"/> Herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como Google Drive, Dropbox, etc. <input type="checkbox"/> Herramientas de publicación de contenidos como SlideShare, etc. <input type="checkbox"/> Herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc. <input type="checkbox"/> Otras aplicaciones y servicios. <p>Identidad digital, presencia en redes sociales de forma segura y responsable</p>	<p>CL CD AA CMBCT SIE</p>

TPR 2º ESO: Procesadores de texto

Contenidos de la unidad

1. Introducción a la informática.
2. Hardware y software.
3. Funcionamiento de un ordenador.
4. Software: Sistema operativo y aplicaciones.
5. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas.
6. Procesadores de texto.

Creadores de presentaciones.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Proyectos tecnológicos: Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.	Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso y a las funciones del sistema operativo	Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos. Usa con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática para la presentación de sus trabajos. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	CL CD AA SIE CD CEC AA CL

TPR 2º ESO: CAD

Contenidos de la unidad

1. Boceto, croquis y Dibujo Técnico
2. Sistema diédrico.
3. Representación Gráfica
4. Herramientas de representación.
5. Proceso de diseño.
6. Impresión 3D

Creadores de presentaciones.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Diseño e impresión 3D	Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	CMCBCT CD AA SIE CSC
		Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.	Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora. Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet. Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.	

TPR 2º ESO: Estructuras y mecanismos

Contenidos de la unidad

1. Estructuras: definición y tipos.
2. Fuerza, esfuerzo y resistencia.
3. Tipos de esfuerzos.
4. Condiciones para que una estructura sea resistente.
5. Elementos resistentes.
6. Elementos para aumentar la estabilidad.
7. Elementos para aumentar la rigidez. La triangulación
8. Máquinas y mecanismos.
9. Máquinas simples: mecanismos de transmisión lineal.
10. Mecanismos de transmisión circular.
11. Mecanismos de transformación del movimiento.
12. Otros mecanismos.
13. El mundo de Leonardo da Vinci.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g	Estructuras y mecanismos	Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.	Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo Realiza con precisión los cálculos en poleas y engranajes	CL CMCBCT AA SIE CEC
		Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico	Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros	

TPR 2º ESO: Unidad 7: Robótica

Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots.
2. Sistemas de control.
3. Elementos de un sistema de control.
4. Las tarjetas controladoras Arduino y su programación.
5. La tarjeta controladora ZUM de BQ.
6. Los robots y su programación.
7. Partes de la tarjeta Arduino.
8. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> j	Programación de sistemas electrónicos (robótica).	Describir las características de los sensores	Determinar las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales	CL CD AA CSC CE
		Analizar las características de actuadores y motores	Identifica las características básicas de los motores y actuadores	
		Describir los conceptos básicos en sistemas de control	Describir los conceptos básicos en sistemas de control	
		Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos	Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto	
		Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales	Utiliza el entorno de programación de un sistema electrónico Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico.	
		Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico	Desarrolla un proyecto robótico con sus compañeros.	

3.3.3. Tercero de ESO

TPR 3º ESO: Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Contenidos de la unidad

1. La resolución tecnológica de problemas.
2. Trabajo en el taller.
3. Análisis de objetos.
4. Diseñar, construir, evaluar.
5. Distribución y promoción comercial.
6. Productos tecnológicos. Obsolescencia. Influencia en la sociedad.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> g	Formulación de un proyecto tecnológico. Identificación del problema. Análisis de su naturaleza.	Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo. Utiliza herramientas de gestión de proyectos (por ejemplo, representaciones Gantt, diagramas de camino crítico o gráficos tipo PERT) para organizar su proyecto.	CL CD AA
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f	Innovación y creatividad para la búsqueda de soluciones tecnológicas	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.	SIE CD CMCBCT AA

		Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Documentación de un proyecto para la elaboración de un prototipo tecnológico. Documentación de un prototipo desarrollado a través de un proyecto tecnológico.	Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	SIE CD CEC AA CL
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo.	Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	CSC AA

TPR 3º ESO: Unidad 2: Diseño y representación gráfica. CAD

Contenidos de la unidad

1. Diseño de un producto.
2. Normalización.
3. Escalas normalizadas.
4. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas.
5. Representación de objetos en perspectiva.
6. Dibujar una figura en perspectiva.
7. Líneas normalizadas.
8. Acotación.
9. Representación de figuras en 2D y 3D por ordenador.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> e <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Diseño y representación gráfica de los elementos de un proyecto tecnológico.	Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en el respeto a la normalización.	Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	CL CD AA
		Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	Utiliza software de diseño CAD.	CL CD CMCBCT AA
		Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	CMCBCT CEC CL

TPR 3º ESO: Unidad 3: Los plásticos. Diseño e impresión en 3d

Contenidos de la unidad

1. Materiales, tipos, conformado y mecanizado de plásticos.
2. Repercusiones medioambientales.
3. Impresión 3D. Materiales utilizados, características, proceso de impresión.
4. Impresoras 3D. Características.
5. Programas de diseño y control de impresión.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> l	Diseño y fabricación de los elementos mecánicos de un proyecto tecnológico mediante impresión 3D.	Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico. Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos.	Utiliza software de diseño CAD y modelado en 3D para los planos. Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de los diseños. Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión 3D. Enumera las características básicas de los materiales utilizados para la impresión 3D y selecciona el adecuado. Utiliza programas de diseño adecuados para la representación y documentación de las piezas de los prototipos que elabora. Usa programas de diseño adecuados para la impresión de las piezas de los prototipos que elabora. Realiza consultas a bases de datos de diseños disponibles en Internet. Diseña y realiza la impresión de las piezas necesarias para un montaje sencillo.	CL CD AA CMCBCT CL CD CMCBCT AA

		Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	Diseña e imprime los prototipos elaborados mediante sistemas de impresión 3D.	CD CMCBCT
--	--	--	---	--------------

TPR 3º ESO: Electrónica analógica

Contenidos de la unidad

1. Electricidad y electrónica.
2. Circuitos de corriente continua.
3. Magnitudes eléctricas de corriente continua.
4. Ley de Ohm.
5. Energía y potencia. Ley de Joule.
6. Asociación de resistencias. Cálculos eléctricos.
7. Componentes eléctricos y electrónicos de los circuitos.
8. Análisis y montaje de circuitos característicos.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Diseño, montaje y medida de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico	Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua.	Clasifica los elementos básicos de un circuito eléctrico en continua: generadores, resistencias, conmutadores, bombillas. Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía. Distingue el significado del circuito abierto y del cortocircuito. Utiliza otros elementos sencillos como motores o zumbadores. Mide, utilizando adecuadamente la instrumentación, las magnitudes básicas (tensión, intensidad) de un circuito eléctrico. Calcula la potencia y la energía consumida por el circuito y lo relaciona con el sistema de alimentación utilizado (pilas, baterías, fuentes). Describe las condiciones de reciclado de los materiales eléctricos y electrónicos.	CMCBCT AA SIE CL CD CEC

		Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos.	Conoce el funcionamiento de los componentes electrónicos: resistores fijos, condensadores, bobinas, resistores variables, diodos como rectificadores.	CSC CMCBCT AA
		Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos.	Conoce el funcionamiento de los componentes electrónicos: diodos tipo Zener para estabilización, diodo led como emisor de luz, diodos y transistores como detectores de luz (fotodetectores), transistor en régimen lineal (amplificador de corriente).	CMCBCT AA
		Describir las características de los sensores.	Define de un sensor como conversor a magnitudes eléctricas de otras variables. Determina las características básicas y las diferencias entre sensores analógicos y sensores digitales. Describe los principios de funcionamiento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación). Identifica los principios de funcionamiento físico de otros tipos de sensores (por ejemplo, los basados en ultrasonidos, sensores de presencia, sensores magnéticos). Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.	AA SIE CMCBCT
		Analizar las características de actuadores y motores.	Identifica las características básicas de los motores y actuadores.	AA CMCBCT
		Determinar aspectos básicos de electrónica digital a nivel de circuitos.	Identifica correctamente el patillaje de diferentes componentes electrónicos. Localiza información sobre las características de un componente electrónico. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.	AA CMCBCT SIE CEC

TPR 3º ESO: Control y Robótica

Contenidos de la unidad

1. Automatismos y robots.
2. Microcontroladores.
3. Sistemas de control.
4. Elementos de un sistema de control.
5. Las tarjetas de control y su programación.
6. Los robots y su programación.
7. La tarjeta Arduino.
8. como conectar la tarjeta Arduino.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Programación de los circuitos electrónicos de un proyecto tecnológico	Describir los conceptos básicos en sistemas de control.	Sistemas de control en lazo abierto. Sistemas de control en lazo cerrado.	CL CM CBCT CD
		Distinguir aspectos básicos de la programación de sistemas electrónicos digitales.	Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico. Desarrolla programas para controlar el funcionamiento de un sistema electrónico. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	CM CBCT AA SIE
		Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema robótico.	Realiza la planificación. Desarrolla el sistema. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto,	AA SIE CSC CEC CM CBCT

TPR 3º ESO: Intercambio de ideas y divulgación de un proyecto tecnológico

Contenidos de la unidad

1. El ordenador como medio de comunicación: Internet.
2. Funcionamiento de Internet.
3. Intercambio y difusión de documentos técnicos en la Red.
4. Seguridad en la publicación de la información.

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Divulgación de la evolución de un proyecto tecnológico a través de la Web.	Describir la estructura básica de Internet.	Conoce los elementos de conmutación: switches, routers. Distingue los servidores, clientes: intercambios de mensajes en la red. Define nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC. Distingue las redes virtuales privadas, seguridad.	CL CD AA CMCBCT
		Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.	Define acoso, abuso, cyberbullying, sexting y otras actuaciones ilegales. Comunica a un adulto responsable cualquier situación anómala que detecta en el uso de Internet.	CMCBCT CL
		Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.	Utiliza las herramientas de publicación como los blogs. Utiliza las herramientas de colaboración como los wikis. Utiliza las herramientas y servicios de micropublicación como Twitter, Instagram, etc. Utiliza las herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como Google Drive, Dropbox, etc. Utiliza herramientas de publicación de contenidos Utiliza herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc. Valora la identidad digital, presencia en redes sociales de forma segura y responsable.	CMCBCT CEC SIE CD CL

TPR 3º ESO: Tecnologías de la Comunicación

Contenidos de la unidad

1. Ondas
2. Telégrafo
3. Teléfono fijo
4. Teléfono móvil
5. Radio
6. Televisión

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias
<input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> f <input type="checkbox"/> g <input type="checkbox"/> h	Análisis y descripción del funcionamiento de los principales sistemas de comunicación	Describir los principales sistemas de comunicación	Conoce los sistemas de conmutación: teléfono fijo y móvil, radio, televisión. Distingue las características principales de las ondas. Define elementos propios de los principales medios de comunicación Relaciona la importancia social de los medios de comunicación.	CL CD AA CMCBCT
		Describir las aplicaciones de principales de los medios de comunicación, su funcionamiento y su uso responsable	Relaciona los usos del telégrafo y los elementos que lo componen. Relaciona los usos del teléfono fijo y móvil y los elementos que lo componen. Relaciona los usos de la radio y la televisión y los elementos que lo componen.	CMCBCT CEC SIE CD CL

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La finalidad del área de TPR 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.

4.1 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 TPR tiene tres partes diferenciadas:

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 TPR, 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.

5. 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.

6. 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 al examen extraordinario.

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

6.1 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.

6.2 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.

7. 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.

8. 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.

9. PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos de la E.S.O. que en la evaluación final de junio no hayan superado el curso tendrán derecho a un examen extraordinario en el que se les evaluará los contenidos del curso.

La calificación en la convocatoria extraordinaria para 1º, 2º y 3º de la ESO será un examen donde se podrán preguntar contenidos teóricos y prácticos.

10. 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.

11. 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

12. 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.

12.1 MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

12.1.1. 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.

12.1.2. 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.

12.1.3. 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.

12.1.4. Materias optativas de recuperación y ampliación

No se prevén

12.1.5. 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

12.2 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.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

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

14. 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:

14.1 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.

14.2 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.

14.3 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.

14.4 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.

14.5 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.

15. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN A LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA SANITARIA

15.1 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Se establecen las siguientes medidas:

- Obligación de todos los alumnos de llevar mascarilla
- Obligación de guardar el distanciamiento cuando sea posible: a este respecto se han dispuesto las mesas y los ordenadores de manera que se conserve la distancia de 1,2m. Asimismo, se han dispuesto los lugares en el taller para mantener esta distancia entre los alumnos.
- Protocolo de limpieza: el personal de limpieza desinfectará los puestos en cada cambio de clase. Se reforzará dicho protocolo con las siguientes medidas:
 - A la entrada del aula
 - Cada alumno debe lavarse bien las manos con gel hidroalcohólico
 - Recoger una toallita limpiadora con gel para la limpieza del teclado
 - En el puesto
 - No encender el ordenador hasta aviso del profesor
 - Limpiar teclado, ratón, botón de encendido, espacio de trabajo con la toallita limpiadora
 - Reservar la toallita para volver a limpiar al final de la clase
 - Durante la clase
 - No está permitido moverse del puesto de trabajo
- En cuanto a los recursos didácticos, se establece el uso del libro multimedia como recurso principal.

- En cuanto a proyectos en el taller, se intentará que el material a usar sea de carácter individual y, si no fuera posible, se darán instrucciones claras para su desinfección después de cada uso.
- No se realizarán actividades complementarias sin garantía plena de seguridad frente a contagios.

15.2 MEDIDAS DE RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS RELACIONADO CON EL PERIODO DE SUSPENSIÓN DE CLASES DEL CURSO 19-20 O CON EL PERIODO ONLINE DEL CURSO 20-21.

Teniendo en cuenta los datos de la memoria anual del curso pasado, en el presente curso no es necesario llevar a cabo ninguna medida de recuperación de contenidos ya que tanto en 2º como en 3º se repasan los contenidos que no se han visto al 100% en los cursos anteriores.

En caso que se produzca algún cambio de escenario por la situación sanitaria, como se indica en el apartado de evaluación, se pueden sustituir los exámenes por trabajos u otros entregables.

Fdo.: Jesús María Molina Sánchez
Jefe Departamento Tecnología