



PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA

0. ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. DISPOSICIONES Y NORMATIVA	4
3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	5
4. CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	6
4.1. CONTENIDOS TRANSVERSALES PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	6
4.2. CONTENIDOS TRANSVERSALES PARA BACHILLERATO.....	7
5. METODOLOGÍA	8
5.1. ÁREA DE TECNOLOGÍA.....	9
5.2. ÁREA DE INFORMÁTICA.....	13
6. MATERIALES Y RECURSOS	15
6.1. LIBROS DE TEXTO.....	15
6.2. INSTALACIONES.....	15
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	17
7.1. PROGRAMAS DE REFUERZO	17
7.2. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LAS MATERIAS PENDIENTES.....	17
7.3. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA REPETIDORES	18
7.4. ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS Y AJUSTES PARA ALUMNADO CON DIFICULTADES. ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES	18
7.4.1. <i>Ajustes para alumnado con dificultades</i>	18
7.4.2. <i>Adaptaciones curriculares significativas</i>	20
7.4.3. <i>Altas capacidades</i>	21
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	22
9. ACTIVIDADES DE FOMENTO DE LA LECTURA, DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.....	22
9.1. ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA	23
9.2. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN ORAL.....	23
9.3. ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA.....	23
10. COMPETENCIAS CLAVE.....	23
10.1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	24
11. EVALUACIÓN	25
11.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	26
11.2. TIPOS DE EVALUACIÓN	26
11.2.1 <i>EVALUACIÓN INICIAL</i>	26
11.2.2. <i>EVALUACIÓN CONTINUA</i>	26
11.2.3. <i>EVALUACIÓN FINAL</i>	27
11.2.4. <i>PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE</i>	27
11.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION	27
11.3.1. <i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES</i>	27
11.3.2. <i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR MATERIAS</i>	28
11.3.3. <i>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</i>	28
11.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	29
11.5. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	29
11.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	30
12. OBJETIVOS	32
12.1. OBJETIVOS DE ETAPA.....	32
12.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS MATERIAS:.....	32
13. OBJETIVOS	33
13.1. OBJETIVOS DE ETAPA.....	33

13.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS MATERIAS:.....34

14. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO 34

ANEXO I

ANEXO II.....

ANEXO III

ANEXO IV.....

ANEXO V.....

ANEXO VI.....

ANEXO VII.....



1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del último siglo, la tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad. La formación de los ciudadanos requiere actualmente una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar los distintos materiales, procesos y objetos tecnológicos para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida. Junto a ello, la necesidad de dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías de la información y la comunicación, aconseja un tratamiento integrado en esta materia de estas tecnologías, instrumento en este momento esencial en la formación de los ciudadanos. Se trata de lograr un uso competente de estas tecnologías, en la medida de lo posible dentro de un contexto y, por consiguiente, asociado a las tareas específicas para las que estas tecnologías son útiles. Y este objetivo se logra a través de su presencia en el conjunto de las materias del currículo de la educación secundaria obligatoria. Pero este tratamiento requiere, además, ser completado con determinados aspectos específicos de las tecnologías de la información y la comunicación, que permiten integrar los aprendizajes obtenidos en cada materia, darles coherencia, mejorar la comprensión de los procesos y, en definitiva, garantizar su utilización de manera autónoma.

Esta materia trata, pues, de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización y manipulación, incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso.

Una de las características esenciales de la actividad tecnológica, con mayor incidencia en su papel en la educación básica, es el relativo a su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere la conjugación de distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, etc. Todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

El valor educativo de esta materia está, así, asociado tanto a los componentes que integran ese referente disciplinar como al propio modo de llevar a cabo esa integración. El principal de estos componentes y que constituye el eje vertebrador del resto de contenidos de la materia, es el proceso de resolución de problemas tecnológicos. Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de los recursos y de las soluciones. La puesta en práctica de este proceso tecnológico exige a su vez un componente científico y técnico. Tanto para conocer y utilizar mejor los objetos tecnológicos como para intervenir en ellos es necesario poner en juego un conjunto de conocimientos sobre el funcionamiento de determinados fenómenos y sobre los elementos principales que constituyen las máquinas. Pero también se adquieren conocimientos a partir del análisis, diseño, manipulación y construcción de objetos técnicos.

La comunicación juega asimismo un papel relevante en la relación entre las personas y lo tecnológico. Es necesario incidir en ella desde el propio proceso de planificación, en el que el dibujo facilita el proceso de creación y análisis de distintas soluciones a un problema y su comunicación de forma clara y concisa; pero también por la necesidad de lograr que se adquiera vocabulario y recursos para describir los problemas, el funcionamiento, los usos o los efectos de la utilización de la tecnología. Todo ello, además permite analizar también mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano adaptándose a costumbres y creencias de la sociedad en la que se han desarrollado.

Los contenidos de esta materia integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende a lo largo de la etapa. Los contenidos relacionados con cada bloque se tratan de forma progresiva empezando por procesos muy simples, con propuestas concretas y específicas, para avanzar hacia otros más complejos, detallados y abiertos en sus requisitos. Los contenidos seleccionados y su organización deben promover la adquisición y aplicación de conceptos y procedimientos para conseguir actitudes y valores que sitúen en buena posición ante la toma de decisiones. El contexto sociocultural y económico puede ser fuente de información para la selección y elaboración de propuestas de trabajo. Se incide aquí en la importancia de orientar los comportamientos y las propuestas de forma que faciliten la adquisición de hábitos de reutilización de materiales y ahorro energético.

2. DISPOSICIONES Y NORMATIVA

La presente programación se ha realizado siguiendo las prescripciones de las siguientes leyes, decretos y órdenes:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación. **LOE**.
- **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. **LEA**.
- **Ley Orgánica 8/2013**, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. **LOMCE**.
- **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 111/2016**, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **Decreto 110/2016**, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- **Orden de 25 de julio de 2008**, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.

- **Instrucciones de 24 de julio de 2013**, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria.
- **Real Decreto 127/2014**, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Decreto 135/2016**, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.

3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

Profesor/a	Cuerpo	Situación administrativa en el centro
D. Francisco Jesús López Gómez	P.E.S. Tecnología	Interino con vacante (Jefe de Departamento)
D. Juan Manuel Díaz Orta	P.E.S. Tecnología	Destino definitivo (Jefe de Estudios)
D. Manuel Hans Uber	P.E.S. Informática	Interino con vacante

La distribución de materias/módulos y grupos queda como sigue:

D. Francisco Jesús López Gómez

Materias	Nivel	Horas/semana (número de grupos)
Tecnología	2ºESO	3(2)
Tecnología	3ºESO	3(2)
Tecnología	4ºESO	3(1)

D. Juan Manuel Díaz Orta

Materias	Nivel	Horas/semana (número de grupos)
Tecnología Industrial I	1ºBTO	2 (1)

Tecnología Industrial II	2ºBTO	4 (1)
---------------------------------	-------	-------

D. Manuel Hans Urbe

Módulos	Nivel	Horas/semana (número de grupos)
Tecnologías de Información y la Comunicación	2ºPMAR	2(1)
Tecnologías de Información y la Comunicación	3ºPMAR	2 (1)
Tecnologías de Información y la Comunicación	4º ESO	3 (2)
Tecnologías de Información y la Comunicación I	1º BTO	4 (1)
Tecnologías de Información y la Comunicación II	2º BTO	4 (1)

4. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Los temas transversales responden a un conjunto de múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse a una materia en concreto, pero que en un modelo de educación que promueve la formación integral de la persona, se hace necesaria su inclusión desde la óptica de todas y cada una de las disciplinas, desde el propio currículo y, en general, desde todos los ámbitos de la vida de los centros educativos. El objetivo no es otro que el desarrollo de ciudadanos activos en una sociedad que debe caminar hacia cotas de justicia y modelos de convivencia cada vez más solidarios.

4.1. CONTENIDOS TRANSVERSALES PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

4.2. CONTENIDOS TRANSVERSALES PARA BACHILLERATO.

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias del Bachillerato que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, **discriminación o maltrato**, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de

las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y **el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.**
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

5. METODOLOGÍA

Las orientaciones metodológicas son directrices generales que pretenden:

- ✓ Decidir conjuntamente. Es decir, plantear las decisiones metodológicas a nivel de equipos docentes y claustros de profesores de tal forma que exista un consenso amplio en estas cuestiones.
- ✓ Ser un proceso de decisión. No funcionar por impulsos, sino de forma reflexiva, crítica, consecuente y constructiva.
- ✓ Dar relevante importancia a la organización de espacios, tiempo, grupos, etc.

5.1. ÁREA DE TECNOLOGÍA

Motivación de alumnado

Una de las ventajas del área de Tecnología respecto de otras áreas de la Enseñanza Secundaria es la funcionalidad, la aplicación práctica inmediata de los conocimientos que en ella se adquieren. El funcionamiento del aula-taller, conlleva necesariamente a la participación del alumnado en las actividades que se realizan en la misma.

Principios metodológicos

No debemos olvidar que cada contexto y cada situación de aula requiere una actuación particular y concreta, y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos, la organización del proceso de enseñanza en el área debe basarse en una serie de principios metodológicos tales como los siguientes:

- ✓ La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno. Los nuevos conocimientos que se abordan en el trabajo de aula deberán partir siempre de las ideas previas del alumnado.
- ✓ Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar. El punto de partida para establecer las secuencias de contenidos que se desarrollen, deber ser la adaptación del proceso tecnológico de resolución de problemas a la realidad del aula de Tecnología.

Los problemas deben ser seleccionados en función de:

- ✓ Su representatividad como elementos básicos del área.
- ✓ Su capacidad para ser abordados a través de los procedimientos tecnológicos básicos, teniendo en cuenta tanto los intereses del alumnado adolescente, lo que introduce un factor de motivación en el proceso de aprendizaje, como los medios disponibles para desarrollarlos en el aula.
- ✓ La conexión que tienen dichos problemas con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada, y por tanto de los conceptos y procedimientos que habrán de ponerse en juego para solucionarlos.

Así se obtendrán ideas eje, fuertemente motivadoras para el alumnado y susceptibles de ser desarrolladas como contenidos de análisis, diseño, construcción y evaluación de objetos y sistemas técnicos que aporten soluciones a los problemas planteados.

Continuidad y progresión de los contenidos.

Los contenidos fundamentales en al Área de Tecnología debe tener continuidad a lo largo de la etapa. Se debe progresar desde los conceptos más generales hasta los detalles y particularidades, comenzando los procesos de cada nueva actividad allí donde se quedaron en la anterior.

Se trata de actuar de acuerdo con la idea de currículo en espiral, es decir, el desarrollo de objetivos y contenidos que no agota primero un conjunto de ellos para pasar al siguiente, sino que recoge cada conjunto en un grado más amplio que el anterior.

Así el nuevo aprendizaje, queda relacionado con los anteriores y progresa desde el conocimiento espontáneo, simple y concreto hacia otro cada vez más general y complejo,

pudiéndose adaptar a la diversidad de condiciones individuales del alumnado con respecto a su aprendizaje.

Interrelación de los contenidos.

Los contenidos presentados en las distintas secuencias, a lo largo de los cuatro cursos, deben estar dotados de la oportuna coherencia que garanticen un aprendizaje significativo.

El Área de Tecnología puede servirse del marco metodológico que le es propio y que conforman los métodos de análisis, de proyectos, de construcción y de investigación. Además, se deben manifestar capaces de interrelacionar estos contenidos con los de otras áreas, remarcando así el carácter global e interdisciplinar de la Tecnología.

Actividad.

Supone la búsqueda de estrategias para conseguir que cada alumno/a sea sujeto protagonista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas y en el desarrollo de habilidades psicomotrices, potenciando la valoración del trabajo manual como complemento, no como antítesis, del trabajo intelectual.

Aprendizaje personalizado.

Se debe potenciar la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno/a, consiguiendo de esta forma una creciente autonomía personal y la paulatina elaboración ordenada de los procesos propios de trabajo. Asimismo, se debe atender, desde el área y desde la metodología, a todos los ámbitos de la personalidad del joven, adaptando la propuesta curricular del área a la diversidad de ritmos, capacidades, intereses, deseos y motivaciones del alumnado.

Socialización.

El trabajo en grupo consiste una de las formas metodológicas más relevantes de organizar el trabajo de esta área. Se trata de fomentar la valoración de la importancia del trabajo en equipo, a través de actividades en pequeños grupos en las que se realicen reparto de funciones y responsabilidades para acometer propuestas de trabajo que desarrollen las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad. En las actividades de grupo es necesario propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de estas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista. Se contribuirá así, desde la propia actividad del aula, a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

Creatividad.

Se trata de poner en marcha los recursos personales de ingenio, indagación, invención y creación, ayudando a desarrollarlos en mayor medida y rehuyendo de la simple copia de ideas, modelos o diseños, aplicando para ello saberes y destrezas adquiridos y potenciando el interés y la curiosidad por conocer.

Funcionalidad de los aprendizajes.

Supone el esfuerzo por aplicar los contenidos de forma que se relacionen los mismos con el entorno más cercano al alumnado, consiguiéndose su mayor motivación y el mejor conocimiento del mundo tecnológico y de sus aplicaciones y consecuencias. Asimismo, en la resolución de problemas, debe fomentarse la búsqueda de soluciones reales y factibles.

Estos principios, considerados en su conjunto, implican una línea metodológica flexible, que debe ser adaptada tanto a la realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles.

Lo tecnológico forma parte del proceso intelectual que selecciona y coordina los conocimientos e informaciones necesarios para dar solución a un problema y es, por tanto, un proceso deductivo. Sin embargo, también cabe el proceso inductivo, que permite llegar al estudio de conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o de diseño, y a la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.

Las estrategias metodológicas que más se adaptan al diseño de esta área, son el método de análisis y el método de proyectos-construcción, contemplando la necesaria progresión desde una forma básicamente directiva hasta otra más marcadamente abierta, pasando por un período de tutela y orientación. Sin embargo, no serán las únicas estrategias que se emplearán.

Propuesta didáctica y estrategias metodológicas

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento/aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto, es decir, para que integre el saber y el saber hacer (sin olvidar el saber ser, es decir, los valores éticos personales y sociales que siempre deben considerarse en este campo). En la práctica, lo anterior se traduce en las siguientes estrategias metodológicas:

1. El método de análisis

Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas ó principios que lo explican.

Los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y construidos con materiales diversos.

Entre otros aspectos, deben contemplarse el análisis histórico del porqué nace el objeto ó sistema, el análisis anatómico (forma y dimensiones del conjunto y de cada componente), el análisis funcional (función global, función de cada elemento y principios científicos de funcionamiento), el análisis técnico (estudio de materiales, sistemas de fabricación, etc), el análisis económico (utilización, rentabilidad, costes, amortización, etc) y el análisis medioambiental.

La necesaria gradación en el aprendizaje requiere comenzar por el análisis de objetos sencillos, pasando a continuación a objetos más complejos, finalizando con el de sistemas técnicos.

2. El método de proyectos-construcción

Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y

evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

Tiene dos fases diferenciadas: una tecnológica y otra técnica.

2.1. Fase tecnológica

Los alumnos/as reúnen y confeccionan toda la documentación precisa para la perfecta definición del objeto u operador técnico que se proyecta y para su proceso de construcción. En ella se fijan las condiciones del problema, se analizan los distintos aspectos o partes del problema, se acopia información analizando las soluciones existentes, se elaboran soluciones, se adopta la más idónea (prototipo), se confeccionan los documentos técnicos necesarios para la construcción del prototipo (memoria descriptiva, planos, cálculos, hojas de proceso y presupuesto) y se realiza una evaluación de la actividad que contemple tanto la autoevaluación como la coevaluación.

2.2. Fase técnica

Consiste en la manipulación de materiales con los medios precisos y disponibles en el aula de tecnología para la fabricación del objeto ó sistema. En ella se procede a la construcción del objeto, con la realización de los procesos de trabajo y aplicación de técnicas de fabricación necesarias, y al ensayo, verificación y evaluación de lo construido, diseñando de nuevo, si fuera preciso, para corregir los posibles defectos.

Siguiendo los mismos criterios, este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo de la construcción de objetos ya diseñados, pasando a proyectos-construcción tutelados para llegar en el último grado a los proyectos-construcción más abiertos y libres, en los que puede ser el propio grupo de alumnos/as el que determine el problema a resolver. Asimismo, se hará hincapié en la corrección de los errores cometidos, ya que estos, en su cadencia ensayo, error, reflexión, forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la selección de los problemas que se han de resolver, se deben tener presentes tanto las capacidades que se pueden desarrollar y los aprendizajes que se pretenden adquirir, como las condiciones en las que va a tener lugar el desarrollo curricular (ambientales y sociológicas, del alumnado, del profesorado y del centro educativo).

Los aprendizajes que se produzcan alcanzarán un mayor nivel de significación y funcionalidad cuando de entre los problemas que se planteen a lo largo de la etapa, exista un nexo de unión, un hilo argumental, para toda la etapa o para una fase de ella. De la misma forma, plantear problemas que interesen en igual medida a alumnos y alumnas contribuye a la coeducación en el ámbito del área.

En las actividades se podrán recoger los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, de progresiva perfección en la realización de diseños gráficos, de exposición oral y escrita de lo realizado, con correcta expresión de vocabulario, adquisición de conocimientos científicos y de investigación bibliográfica sobre el origen, historia y evolución de los objetos, operadores y sistemas, así como de su entorno social e impacto medioambiental.

Esta definición metodológica implica la necesidad de trabajar en un aula de tecnología que permita flexibilidad en su uso para realizar distintos tipos de agrupamientos: individual, de pequeño grupo y de gran grupo, y funciones diversas como trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales, etc.

Los criterios a tener en cuenta para secuenciar las actividades y la organización del tiempo, deben ser los de diversidad (utilización de distintos métodos alternativamente),

gradación (acometiendo actividades desde las más sencillas a las más complejas), suficiencia (desarrollando cada actividad con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes) y adaptación (afrontando aquellas actividades que garantizan de antemano que van a ser culminadas con éxito por el alumnado, es decir, estableciendo objetivos posibles de alcanzar).

Para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje y realización de tareas del alumnado, conviene prever actividades que se adapten a las características de cada grupo de alumnos/as, en particular, de aquellos que los requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales.

3. El método de investigación histórica

Se realiza un análisis sobre la evolución histórica de las soluciones que ha ido aportando el hombre como consecuencia de satisfacer una necesidad de los materiales que disponía y de la maquinaria con la que se trabajaba, reflexionando sobre cómo se han ido modificando los objetos y cómo han ido surgiendo nuevas necesidades.

4. Exposición magistral

Consiste en la explicación por parte del profesor/a de los aspectos teóricos de la materia. Normalmente va acompañada de la realización de ejercicios para afianzar lo explicado, aplicarlo, o comprobar que se ha entendido.

5. Realización de prácticas

Se basa en el uso de operadores tecnológicos para realizar experiencias que sirvan para ayudar a los alumnos a comprender ciertos contenidos relacionados con las estructuras, los mecanismos, o diferentes tipos de circuitos. Gracias a los programas de simulación, también pueden realizarse algunas de estas prácticas por ordenador.

6. Procesos metodológicos.

6.1. Proceso inductivo.

Lo tecnológico forma parte de un proceso intelectual que selecciona y coordina los conocimientos e informaciones que se poseen para dar soluciones a los problemas que se plantean.

6.2. Proceso deductivo.

Permite llegar al estudio de:

- Conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o diseño.
- A la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.

5.2. ÁREA DE INFORMÁTICA.

Las unidades didácticas seguirán, en su mayor parte, la siguiente secuencia de actividades didácticas:

- I. Presentación de la unidad y de los contenidos que posee.
- II. Detección de las ideas previas que los alumnos poseen sobre el tema.
- III. Explicación de los contenidos alternada con la realización de fichas de trabajo individuales o en grupos.
- IV. Realización de un trabajo como final de la unidad, individual o en grupo (según la unidad), que toca los contenidos vistos en la misma. Exposición del trabajo a la clase en ciertas unidades.
- V. Realización de una prueba teórico-práctica individual.
- VI. El trabajo de final de unidad es una actividad de síntesis que permite reforzar los contenidos y realizar ejercicios de ampliación en algunos casos.
- VII. Este método de trabajo tendrá como base:
 - a. Que lo aprendido tenga un carácter funcional y práctico. Se potenciará la realización dentro y fuera de clase de actividades que tengan relación con la realidad que rodea a los alumnos / as.
 - b. Que el trabajo en grupo sea motivador, y los miembros del equipo puedan guiar a los compañeros que tengan dificultad en algún aspecto concreto en el que se trabaja.

Debemos señalar que, con todos estos procedimientos metodológicos, la finalidad principal es que el alumno aprenda a aprender, que adquiera procedimientos de:

- Búsqueda y elaboración de información.
- Análisis lógico del problema en términos no informáticos. Este análisis sin ayuda de la máquina es necesario para evitar el peligro que se corre de emplear el ordenador de forma improvisada y sin ninguna visión tecnológica.
- Aprender a interpretar la realidad (haciendo actividades lo más cercanas posibles al entorno de los alumnos).
- Potenciar el gusto por aprender, y mejorar en la realización de los trabajos.

6. MATERIALES Y RECURSOS

6.1. LIBROS DE TEXTO

CURSO	MATERIA/MÓDULO PROFESIONAL	EDITORIAL
2º ESO	Tecnología	Santillana
3º ESO	Tecnología	Anaya
4º ESO	Tecnología	Santillana
4º ESO	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Santillana
1º Bachillerato	Tecnología Industrial I	Donostiarra
2º Bachillerato	Tecnología Industrial II	Mac-Graw Hill

6.2. INSTALACIONES

▪ Aula de Tecnología

Aula destinada a la realización de los proyectos que tiene una superficie de **112'60 m²** (12'65 m x 9'80 m) y cuenta con los siguientes recursos:

- Aula de teoría:
 - ✓ Mesa del profesorado.
 - ✓ Pizarra blanca.
 - ✓ 3 equipos informáticos.
 - ✓ Cañón proyector de vídeo.
 - ✓ Equipo de dibujo técnico para la pizarra.
 - ✓ Proyector de transparencias y su correspondiente pantalla.

- Aula-Taller:
 - ✓ 6 bancos de trabajo para trabajos en grupo de construcción, equipados con tornillo de banco.
 - ✓ Armario de herramientas manuales y eléctricas.
 - ✓ 2 taladradoras de columnas.
 - ✓ Cajas de materiales para los grupos de Secundaria.
 - ✓ Pequeño almacén con material fungible para la realización de proyectos de construcción.
 - ✓ Maquetas de dotación y realizadas en el aula taller.

Esta aula se usará cuando el alumnado tenga que realizar un proyecto que requiera uso de herramientas. También se emplearán, en caso de que sea necesario, el aula del grupo y el aula de Informática.

▪ Aulas de grupo

Cuando no se requiera el uso de herramientas se empleará el aula asignada al grupo en cuestión. Si fuera necesario el uso de la pizarra digital, se emplearán las aulas TIC provistas de ellas.

▪ Aula de Informática (Secundaria)

Aula dotada de ordenadores con acceso a Internet dispuestos en forma de "U", utilizada en su mayoría por el alumnado que cursa las materias de ESO y Bachillerato que tiene asignadas el Departamento de Tecnología y, en menor medida, por alumnado que cursa materias de otros departamentos. Cuenta con una superficie de **63'60 m²** (8'90 m x 7'15m).

Esta aula no es de dotación y cuenta con distintos ordenadores, monitores y periféricos de distinto tiempo, sin embargo, todos los equipos tienen instalado el mismo software.

En lo referente a recursos TIC, el aula cuenta con:

- ✓ 30 equipos informáticos completos (Torre, monitor plano, teclado y ratón) para el alumnado.
- ✓ 2 equipos informáticos completos para el profesorado.
- ✓ Proyector.
- ✓ Escáner.
- ✓ Una impresora.

En lo que a comunicaciones se refiere, esta aula dispone de:

- ✓ 2 switches no gestionables para conectar a la red los equipos del alumnado, cada uno de los cuales cuenta con su armario correspondiente, que se encuentra bajo llave.
- ✓ Un switch no gestionable al que se conectan los dos switches anteriores y el ordenador del profesor, y de donde se recibe la señal ADSL de Internet que se difunde a todos los equipos ubicados en el aula.

El aula también cuenta con:

- ✓ 15 mesas con 2 equipos informáticos en cada una de ellas.
- ✓ 8 mesas individuales (sin equipos informáticos).
- ✓ Una pizarra Vileda.
- ✓ Dos mesas para el profesor, una de ellas destinada a los recursos informáticos necesarios.
- ✓ 4 armarios (3 de madera y uno metálico) para almacenar libros, documentos y materiales.

▪ Aula de Informática (1º F.P.B.)

Aula dotada de ordenadores con acceso a Internet dispuestos en filas, utilizada durante las 30 horas lectivas de la semana por el alumnado que cursa 1º F.P.B. Cuenta con una superficie de **55'70 m²** (6'80 m x 8'75 m).

Igualmente, las instalaciones de telecomunicaciones y los equipos, propios de la dotación del extinto Proyecto TIC, tampoco reúnen las condiciones adecuadas para impartir docencia en este nivel, debido a su bajo rendimiento y a la falta de determinados recursos hardware, tales como lectoras/grabadoras internas de CD-ROM, las cuales fueron compradas e instaladas por el departamento el curso 2012/13. Este departamento tuvo que aumentar las prestaciones de las instalaciones de telecomunicaciones del aula mediante la adición de nuevo cableado.

Esta aula no es de dotación ordenadores, monitores y periféricos de distinto tiempo, sin embargo, todos los equipos cuentan con el mismo software instalado.

Destacar que los equipos con los que cuenta el aula se encuentran fuera de garantía y que el mantenimiento y reparación de los mismos es realizado por el profesorado:

- ✓ 20 equipos informáticos completos (Torre, monitor plano, teclado y ratón) para

- el alumnado.
- ✓ 1 equipo informático completo para el profesorado.
- ✓ Proyector y pantalla de proyección.
- ✓ En lo que a comunicaciones se refiere, esta aula dispone de:
- ✓ 1 switch no gestionable para conectar a la red los equipos del alumnado y profesorado, con su armario correspondiente que se encuentra bajo llave.

El aula también cuenta con:

- ✓ Una pizarra convencional de tiza.
 - ✓ Una mesa para el profesorado.
 - ✓ Un armario de madera para almacenar libros, documentos y materiales.
 - ✓ Cuatro estanterías metálicas para almacenamiento de material.
- Aula de Informática (2º F.P.B.)
 - ✓ Aula con 15 ordenadores de dotación de 2012 cedidos por el departamento de sanidad.
 - ✓ Un ordenador para el profesor.
 - ✓ Un proyector.
 - Departamento

Cuenta con cuatro mesas para el profesorado, dos de ellas con equipos informáticos. Es un espacio pequeño, pero cómodo para realizar tareas administrativas.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

7.1. PROGRAMAS DE REFUERZO

Será de aplicación el protocolo incluido en el Plan de Atención a la Diversidad dentro del Proyecto Educativo que consiste en:

- a. El profesorado de un área que detecte cierta dificultad hará una valoración y aplicará el refuerzo educativo en el aula dentro del marco de su programación didáctica. Se podrán emplear recursos tales como actividades específicas, cuadernillos, nuevas tecnologías, etc.
- b. Si la medida no es adecuada hará una nueva valoración con la colaboración del orientador/a y la profesora de Pedagogía Terapéutica y elaborará una Adaptación Curricular No Significativa (modelo) y la aplicará en el aula. De ello informará al tutor/a y a la familia.
- c. Si persiste la dificultad, el tutor/a lo comunicará al Departamento de Orientación. Asimismo, El tutor/a comunicará a la familia los problemas que presenta el alumno/a e informará del procedimiento que se va a llevar a cabo.
- d. El orientador/a realizará una valoración psicopedagógica
- e. El orientador/a, en colaboración con el tutor y el equipo educativo, determinarán la medida más adecuada.
- f. El tutor/a comunicará a la familia la medida tomada y solicitará conformidad para la aplicación de la misma.

7.2. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LAS MATERIAS PENDIENTES

Los miembros del Departamento de Tecnología realizarán un seguimiento de todo el alumnado que tenga materias pendientes que se impartan desde nuestro Departamento. Para recuperar la materia pendiente se realizará un seguimiento en los tres trimestres, se hará

hincapié en el logro de las competencias claves y estándares de aprendizaje relacionados con el curso anterior suspenso, en cada evaluación se deberá presentar la consecución de estos estándares y competencias dando un valor numérico de 1 a 10, para un valor de 5 o superior se entiende que el alumno/a supera el trimestre del curso o cursos anteriores suspensos

En el caso de 4º de la E.S.O. y siempre que el alumno/a no haya cogido la opción de Tecnología se deberán realizar tres cuadernillos de actividades (1 por trimestre) que les serán entregados por un miembro del Departamento de Tecnología, en el plazo que se indique, siguiendo las siguientes instrucciones:

Los cuadernillos de actividades se deben entregar en folios grapados con una portada en la que aparezca el nombre del alumno/a, el grupo y la fecha de entrega. Se deben copiar los enunciados de cada pregunta antes de contestarla.

Al menos el 80% de las actividades propuestas deben estar realizadas correctamente, si no fuese así se tendría que realizar una prueba escrita a final de curso. Para poder realizar esta prueba se deben haber entregado los cuadernillos de actividades de las tres evaluaciones en el plazo indicado.

No se entregarán las hojas de actividades del siguiente trimestre hasta que no se haya realizado la del trimestre anterior.

Los plazos de entrega de los cuadernillos de actividades se anotarán en cuadernillo. Tanto estos plazos como la fecha de la prueba final se publicarán en el tablón de anuncios del Centro.

Cuando se produzca la entrega de los cuadernillos de recuperación de materias pendientes, los padres y/o madres de dichos alumnos/as deberán firmar un documento en el que se afirma que han recibido el cuadernillo y están enterados de la fecha de entrega del mismo.

7.3. PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA REPETIDORES

Se prestará una especial atención a los alumnos repetidores, así se diseñarán actividades de refuerzo y de consolidación de aquellos aprendizajes que se consideran básicos.

7.4. ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS Y AJUSTES PARA ALUMNADO CON DIFICULTADES. ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

7.4.1. Ajustes para alumnado con dificultades

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

Los ajustes para el alumnado con dificultades irán dirigidos al alumnado que presente desfase en su competencia curricular respecto del grupo en el que está escolarizado, por presentar dificultades graves de aprendizaje o de acceso al currículo asociadas a discapacidad o trastornos graves de conducta, por encontrarse en situación social desfavorecida o por haberse incorporado tardíamente al Sistema Educativo (*Entre las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se contemplarán, entre otras, los programas específicos para el tratamiento personalizado a los que se refiere el artículo 16 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, así como los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo*).

Estas adaptaciones, en las que pueden colaborar los profesionales y Equipos de Orientación del Centro y de la zona, son decididas por el tutor y el equipo educativo y afectan a elementos del currículo tales como la metodología, el tipo de actividades, los instrumentos y técnicas de evaluación. No afectan a los objetivos educativos, que siguen siendo los mismos que tenga el grupo con el que se encuentra el alumno/a.

Las modificaciones individuales podrán ser propuestas por el profesor/a del área o materia en la que el alumnado tenga el desfase curricular, que será responsable de su elaboración y aplicación, con el asesoramiento del equipo o Departamento de Orientación (**artículo 16 del Real Decreto 1105/2014**).

Algunas de las medidas a tomar pueden ser las siguientes:

- ✓ **Metodologías diversas:** En función de las necesidades de los alumnos/as y del tipo de alumnado que la demanda, los métodos de enseñanza y las actividades que se plantean pueden variar.

Las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades como consecuencia de:

- Los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos
- La existencia de diferentes grados de autonomía y responsabilidad entre los alumnos.
- La identificación de dificultades en procesos anteriores con determinados alumnos.

El alumno debe ser consciente de que es capaz de conseguir todos los objetivos marcados. Para ello será necesario:

- Ajustar el grado de complejidad de los contenidos a trabajar a las posibilidades reales del alumno/a, diferenciando si es necesario los más importantes.
- Tener previsto un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas.
- Utilizar siempre que sea posible, materiales didácticos complementarios que permitan ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales de los alumnos y consolidar de esta forma determinados contenidos. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:
 - Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos y alumnas supone una mayor dificultad.
 - Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
 - Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
 - Proponer agrupamientos flexibles y ritmos de trabajo diferentes, en función de las necesidades de cada grupo. La organización de grupos de trabajo flexibles permite:
 - Que los alumnos puedan situarse en distintas tareas.
 - Proponer actividades de refuerzo o profundización según las necesidades de cada grupo.
 - Adaptar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
 - Fijar un ritmo de introducción de nuevos contenidos adaptado a la realidad del alumnado.

El Departamento de Orientación y el equipo educativo notifican que existe alumnado que no es capaz de seguir el ritmo de la clase, por lo que se decide realizar una adaptación de aquellas Unidades Didácticas donde el alumnado puede tener más carencias a la hora de asimilar los estándares de aprendizajes determinados en cada una de ellas, así como la superación de los criterios de evaluación. Por este motivo, las pruebas escritas y algunas actividades individuales serán modificadas acorde a sus necesidades por parte del profesor de Tecnología en 2º y 3º de ESO.

7.4.2. Adaptaciones curriculares significativas

Este tipo de medida de atención a la diversidad sí afecta a los elementos básicos del currículo (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) y, por tanto, no trata de conseguir que los alumnos/as alcancen los mismos objetivos que los alumnos sin adaptación, sino otros, de acuerdo con las características. Tienen como finalidad que los alumnos alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades reales.

Suelen darse en:

Los elementos de acceso:

- ✓ Recursos materiales:
 - Adaptación de materiales de uso común.
 - Provisión de material específico: manipulativos, gráficos, audiovisuales, etc.
- ✓ Recursos espaciales:
 - Modificaciones arquitectónicas.
 - Tipo de mobiliario.
 - Distribución de la clase.
- ✓ Comunicación:
 - Sistemas de comunicación alternativos: Braille (ciegos), SPC, BLISS (Motóricos), comunicación bimodal (sordos), etc. Ejemplo: Aspecto SUVAG para sordos (es de acceso) y conlleva contenidos del nuevo sistema de comunicación (curricular).

La metodología:

- ✓ Agrupamientos:
 - Técnicas de aprendizaje cooperativo.
 - Tutoría entre iguales.
- ✓ Técnicas específicas:
 - Métodos específicos de educación plástica para ciegos.
 - Métodos de instauración del lenguaje.
 - Técnicas de reeducación oral, en horario específico.
- ✓ Apoyos:
 - Graduación de niveles de dificultad.
 - Adaptación de las instrucciones al nivel lingüístico del alumno.
 - Recursos gráficos que apoyen las explicaciones verbales.

Los destinatarios serán aquellos alumnos/as que presentan necesidades educativas especiales, a fin de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo y dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido "lagunas" que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo. (**artículo 16 del Real Decreto 1105/2014**).

Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación psicopedagógica previa realizada por el Departamento de Orientación del centro, con la colaboración del profesorado que atiende al alumnado. De dicha evaluación se emitirá un informe de evaluación psicopedagógica que incluirá, al menos, los apartados recogidos en el **artículo 16 del Real Decreto 1105/2014**.

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

La aplicación de las adaptaciones curriculares significativas será responsabilidad del profesor/a del área o materia correspondiente, con la colaboración del profesorado de Educación Especial y el asesoramiento del equipo o Departamento de Orientación.

Se tendrá en cuenta la presencia de alumnos de atención individualizada en algunos cursos de la ESO a la hora de explicar determinados contenidos teóricos, especialmente aquellos que tengan gran relación con otras áreas. En estos casos se procurará trabajar de forma coordinada con el resto de profesores de estos alumnos.

7.4.3. Altas capacidades

Requieren una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, en la que se determine la conveniencia o no de la aplicación las mismas.

Se establecerá una propuesta curricular por áreas o materias, en la que se recoja la ampliación y enriquecimiento de los contenidos y las actividades específicas de profundización.

La elaboración y aplicación de las adaptaciones curriculares será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

Las acciones que se programen respecto de estos alumnos y alumnas no serán exclusivas para nuestras materias, sino que deberían estar coordinadas con los demás departamentos didácticos y ser recogidos en el proyecto curricular o seguir las recomendaciones emanadas desde el Departamento de Orientación. Se trata de alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales y creativas, que pueden alcanzar un alto rendimiento si el entorno educativo es el adecuado. De todos modos, en las áreas que impartimos en el Departamento de Tecnología propondremos la realización de actividades de ampliación necesarias para satisfacer sus necesidades educativas.

Estas actividades consistirán en la lectura de textos científicos, ejecución de prácticas en el Aula Taller o en el Aula de Informática, etc.

Artículo 15. Proceso de aprendizaje y atención individualizada.

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para esta etapa desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el aprendizaje en equipo.

2. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

3. Corresponde a las Administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

4. Asimismo, corresponde a las Administraciones educativas regular medidas adecuadas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades específicas de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, del alumnado de alta capacidad intelectual y del alumnado con discapacidad.

Artículo 16. Medidas organizativas y curriculares para la atención a la diversidad y la organización flexible de las enseñanzas.

1. Corresponde a las Administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares, incluidas las medidas de atención al alumnado con necesidades

específicas de apoyo educativo, que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas.

2. Entre las medidas indicadas en el apartado anterior se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias específicas, los Programas de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento y otros programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

A estos efectos, los centros tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de su alumnado y que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos de que disponga. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo, de conformidad con lo que establece el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. La escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en centros ordinarios podrá prolongarse un año más, sin menoscabo de lo dispuesto en el artículo 28.5 de dicha Ley Orgánica, según el cual, el alumno o alumna podrá repetir el mismo curso una sola vez y dos veces como máximo dentro de la etapa. Cuando esta segunda repetición deba producirse en tercero o cuarto curso, se prolongará un año el límite de edad al que se refiere el apartado 2 del artículo 4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo. Excepcionalmente, un alumno o alumna podrá repetir una segunda vez en cuarto curso si no ha repetido en los cursos anteriores de la etapa.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este año **se proponen** las siguientes actividades extraescolares.

1er Trimestre: Visita planta de cogeneración de Arcos de la Frontera. 3º E.S.O.

2º Trimestre: Visita a Planta Eólica de Tarifa. 2º E.S.O.

3er Trimestre: Visita a Feria de las Ciencias. 3º E.S.O.

Este acuerdo se recoge en las actas de las reuniones de departamento.

Estas actividades se podrán celebrar en conjunto con otros Departamentos.

9. ACTIVIDADES DE FOMENTO DE LA LECTURA, DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Se hará hincapié en las actividades referentes a la competencia lingüística, especialmente en las actividades relacionadas con el fomento de la lectura. Por ello se trabajará en el aula la lectura comprensiva de:

- ✓ Enunciados de las leyes, modelos y teorías propias de la materia.
- ✓ Los enunciados de los problemas para proceder a su resolución.
- ✓ Los guiones de prácticas antes de proceder.
- ✓ Los textos relativos a la interrelación Ciencia-Tecnología-Sociedad.

Se fomentará en el alumnado la consulta por medios informáticos, búsqueda e investigación de publicaciones científicas tales como revistas, revistas digitales y noticias aparecidas en prensa, que tengan relación con la materia, diccionarios y enciclopedias. Se recomiendan para ser objeto de debate y reflexión en el aula, textos, que pueden ser motivadores y que pueden estar a disposición de los departamentos en la biblioteca del centro educativo.

Desde el área de Tecnología fomentaremos la lectura y su comprensión introduciendo cada tema con recortes de periódicos, noticias curiosas de Internet o pasajes de libros interesantes y haciendo posteriormente debates en los que los alumnos deberán intervenir y expresarse oralmente.

Además, realizaremos actividades de lectura en silencio y en voz alta, favoreciendo, además de la expresión de contenidos, **una costumbre de leer y entender un texto.**

De esta forma se trabajan la comprensión de textos, el vocabulario adquirido y la capacidad de expresión de opiniones e ideas de forma oral por medio de debates y foros.

9.1. ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Las estrategias que se llevarán a cabo son las siguientes:

- ✓ Durante el desarrollo de las sesiones lectivas los alumnos/as leerán en voz alta determinadas partes de la unidad didáctica. Destacar que, a la finalización de cada unidad didáctica, se tratarán determinados textos que aparecen en la parte final de cada unidad didáctica del libro del alumno/a.
- ✓ Los alumnos/as leerán artículos de prensa relacionados con la unidad didáctica que estén tratando y realizarán un resumen de los mismos en el cuaderno. Éstos serán facilitados por el profesor.
- ✓ Se llevarán a cabo actividades de búsqueda de información, para lo cual se fomentará el uso de la biblioteca y la consulta de libros de texto proporcionados por el docente.
- ✓ Se llevarán a cabo actividades de búsqueda de información en Internet, acotada o no por el profesor/a, así como trabajos.
- ✓ Se elaborará un listado de palabras nuevas para los alumnos/as, con el fin de que busquen el significado en el diccionario.
- ✓ En los cursos de primer ciclo de ESO se hará más hincapié en la comprensión de textos como pueden ser la biografía de científicos relevantes o la historia de inventos y patentes, desde sus comienzos a su funcionalidad actual.
- ✓ En los últimos cursos del ciclo, se utilizarán sobre todo artículos de interés tecnológico, del tipo de recortes de prensa o periódicos como noticias de experimentos científicos, inventos relevantes, avances tecnológicos, etc.
- ✓ Haciendo uso de recursos multimedia, se llevarán a cabo actividades en las que los alumnos y alumnas graben la lectura por ellos mismos de determinados textos, persiguiendo que tras las sucesivas reproducciones se esfuercen por mejorar progresivamente su capacidad lectora.

Con estas estrategias de fomento de la lectura se contribuye a la adquisición de las competencias básicas de la comunicación lingüística y la competencia tratamiento de la información y competencia digital.

9.2. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA EXPRESIÓN ORAL

Las estrategias para trabajar la expresión oral serán las que siguen:

- ✓ Se propondrán trabajos en los que el alumnado tenga que exponer, con apoyo o no de una presentación de diapositivas, la temática tratada.
- ✓ Se fomentará la intervención de los alumnos/as mediante preguntas orales y debates.
- ✓ Se impulsará la creación de videotutoriales y/o grabaciones de voz y vídeo por parte del alumnado, mediante los cuales expresen con sus propias palabras el funcionamiento de aplicaciones informáticas, realización de prácticas, etc.
- ✓ Se propondrán tareas grupales en las que el alumno/a intercambie sus opiniones con el resto de compañeros/as de su grupo, con la intervención del profesor/a para realizar las correcciones o sugerencias que estime oportunas.

9.3. ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ESCRITA

Las estrategias para trabajar la expresión escrita serán las siguientes:

- ✓ Se propondrán exposiciones mediante presentaciones digitales en los que el alumnado tenga que elaborar un guion claro y conciso acerca de la temática tratada.
- ✓ Se propondrán trabajos de investigación en formato digital o convencional.
- ✓ Se propondrán actividades de respuesta libre.
- ✓ Empleando las TIC como el Aula Virtual, se hará uso de foros de debate en los que el alumnado pueda formular preguntas, responder a las de otros participantes en el mismo, exprese sus dudas.
- ✓ Se propondrá la realización de esquemas y resúmenes mediante los cuales el alumnado pueda expresarse con sus propias palabras.

10. COMPETENCIAS CLAVE

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, las competencias del currículo serán las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Competencia para Aprender a aprender (CPAA)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)

10.1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Esta materia contribuye, mediante su desarrollo curricular, a la adquisición de las competencias clave a través de la realización de proyectos sencillos relacionados con el entorno del alumnado, conociendo y manipulando objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. La creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, contribuyendo así a la adquisición de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El manejo de software para el tratamiento de la información, el uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, contribuyen a adquirir la competencia digital (CD).

La competencia para aprender a aprender (CAA) se trabaja con el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, favoreciendo aquellas que hacen reflexionar al alumnado sobre su proceso de aprendizaje. Esta manera de enfrentar los problemas tecnológicos, fomentando la autonomía y la creatividad, ofrece muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, la autonomía y el aumento de la confianza en uno mismo y contribuye a la adquisición de la competencia sobre el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

Incorporando y utilizando un vocabulario específico en el estudio, búsqueda y producción de documentación y exponiendo el trabajo desarrollado, se contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística (CCL).

La materia de Tecnología también colabora en la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), valorando la importancia que adquieren los acabados y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos. En este sentido, es importante destacar el conocimiento del patrimonio cultural andaluz, en concreto el patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Por otro lado, el conocimiento y respeto a las normas de uso y manejo de objetos, herramientas y materiales, así como el cuidado y respeto al medio ambiente, la participación

responsable en el trabajo en equipo, con actitud activa y colaborativa evidencian su contribución a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC).

11. EVALUACIÓN

Según indica el currículo oficial, los criterios de evaluación establecen el tipo y el grado de aprendizaje que se espera que los alumnos y alumnas hayan alcanzado al final de la etapa con respecto a las capacidades indicadas en los objetivos generales. El nivel de cumplimiento de estos objetivos en relación con los criterios de evaluación fijados no han de ser medidos de forma mecánica, sino con flexibilidad, y teniendo en cuenta la situación del alumno, el ciclo educativo en que se encuentra, además de sus propias características y posibilidades. A su vez, la evaluación cumple, fundamentalmente, una función formativa, porque ofrece al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de los alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas. Por otra parte, esos indicadores constituyen una fuente de información sobre el mismo proceso de enseñanza. Por ello, los criterios de evaluación vienen a ser un referente fundamental de todo el proceso interactivo de enseñanza y aprendizaje.

Para que los criterios de evaluación puedan realmente cumplir esta función formativa es preciso que se utilicen desde el comienzo del proceso de aprendizaje, ya que cuanto antes se identifiquen posibles dificultades de aprendizaje, antes se podrá reajustar la intervención pedagógica.

La evaluación será, por lo tanto, de tipo cualitativo, pues atenderá preferentemente al correcto desarrollo del proceso tecnológico en todas sus fases. Su finalidad ha de ser principalmente la de obtener información de los procesos y dificultades de cada alumno y de los equipos de trabajo, así como el correcto desarrollo de nuestra programación.

La evaluación será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje de alumnado se considerarán las características propias de este y el contexto sociocultural del centro. La evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa.

De forma tabular se podrían resumir las características y objetivos de la evaluación como se muestra a continuación:

- ✓ Características:
 - Es continua, ya que está inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.
 - Es diferenciada, pues tiene lugar por materias.
 - Es formativa y nos permite mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
 - Es orientadora, pues aporta información precisa para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Es contextualizada a la situación de cada alumno o alumna (individualizada) y al contexto sociocultural del Centro.
 - Es objetiva.
 - Se desarrolla a partir de la concreción de los criterios de evaluación pertinentes.

- ✓ **Objetivos:**
 - Revisar y modificar los procedimientos didácticos empleados a lo largo del desarrollo de la programación.
 - Detectar necesidades específicas del alumnado.
 - Conocer el desarrollo de capacidades y la adquisición de competencias clave por parte del alumno o alumna.
 - Calificar al alumnado.

11.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Quedarán recogidos en las programaciones de las distintas materias que se plasman en los anexos de este documento.

11.2. TIPOS DE EVALUACIÓN

11.2.1 EVALUACIÓN INICIAL

Durante el primer mes del curso escolar se realizará una evaluación inicial (no teniendo que ser una prueba escrita necesariamente) del alumnado de todos los grupos que cursen algunas de las materias o módulos que imparte el Departamento de Tecnología, con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias o módulos. Dicha evaluación inicial será el punto de referencia del profesorado para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. Entre los aspectos a evaluar hemos de considerar:

- ✓ Las ideas previas.
- ✓ La creatividad.
- ✓ El nivel de utilización de materiales y herramientas.
- ✓ El nivel de utilización del vocabulario tecnológico.
- ✓ El nivel de utilización del dibujo como técnica de expresión.
- ✓ El nivel de desarrollo de la capacidad de observación.

11.2.2. EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua será realizada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo. El profesor o la profesora responsable de la materia decidirá la calificación de la misma.

Cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad que procedan. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes. Esta evaluación tiene por finalidad:

- ✓ Ver el grado de adecuación entre los objetivos planteados y la finalidad perseguida.
- ✓ Conocer si los contenidos seleccionados han sido los adecuados.
- ✓ Adecuar los recursos metodológicos.
- ✓ Valorar las condiciones en que se ha desarrollado el proceso.
- ✓ El papel desempeñado por el profesor y los alumnos.
- ✓ Analizar si los recursos han sido suficientes y apropiados.

11.2.3. EVALUACIÓN FINAL

Permitirá obtener una visión conjunta del proceso y emitir una calificación. Al término de cada curso académico se valorará el progreso global de cada alumno y alumna en esta materia. Para el alumnado con evaluación negativa, el profesor o profesora de la materia elaborará un informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación. Este alumnado podrá presentarse a la prueba extraordinaria de la materia no superada. Entre los aspectos a evaluar están los siguientes:

- ✓ Capacidades desarrolladas.
- ✓ Actitud del alumno ante el trabajo en grupo.
- ✓ Grado de consecución de los objetivos propuestos.
- ✓ Hábitos, normas.
- ✓ Los proyectos realizados.
- ✓ La organización del grupo.
- ✓ El seguimiento del proceso tecnológico.
- ✓ La cumplimentación de la documentación de los proyectos.

En estos aspectos debemos tener en cuenta la realidad del centro y los niveles de los alumnos y como referencia los objetivos generales del ciclo.

11.2.4. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Una vez terminado el proceso de evaluación ordinaria, a aquellos alumnos que no superasen los criterios establecidos en cada una de las materias, se les entregará un informe personalizado que recogerá aquellos criterios no superados, indicando qué sobre qué contenidos y competencias se le evaluará en la convocatoria extraordinaria. También se le indicará en qué consistirá dicha prueba. Si será una prueba objetiva tipo examen o incluirá un apartado práctico en el aula-taller correspondiente.

Será informado, además, de si ha de presentar algún proyecto de trabajo para superar según qué criterios de calificación. Todo ello para que aborde con garantías la evaluación extraordinaria.

11.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

11.3.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES

Se incluyen los criterios de evaluación comunes mencionados en el Proyecto Educativo:

- ✓ Expresarse de forma correcta, tanto de forma oral como escrita, evitando errores, tanto ortográficos como gramaticales.
- ✓ Utilizar de manera correcta los conceptos necesarios para el dominio de cada área o materia.
- ✓ Alcanzar los objetivos propios de cada área o materia.
- ✓ Disponer de autonomía suficiente para desarrollar el trabajo diario, tanto en casa como en el aula, planificando adecuadamente el estudio.
- ✓ Desarrollar destrezas y técnicas que permitan el manejo adecuado de las informaciones que se aportan en cada materia.
- ✓ Utilizar técnicas de trabajo individual adecuadas al curso y al área o materia correspondiente.
- ✓ Mantener una actitud adecuada para el aprendizaje, lo que incluirá esfuerzo, interés, respeto al trabajo de los compañeros, cuidado del aula y en general, respeto a las normas de convivencia del Centro.

- ✓ Valorar adecuadamente el patrimonio natural, social y cultural.
- ✓ Desarrollar madurez personal acorde con el nivel y la etapa educativa.

11.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR MATERIAS

Los criterios de evaluación correspondiente a cada área o materia se especificarán en las distintas programaciones.

11.3.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Nos remitimos a cada una de las programaciones de las diferentes materias para especificar los instrumentos que se usarán para ver el grado de consecución de los distintos criterios de evaluación. No obstante, proponemos de forma general:

Los instrumentos de evaluación son las técnicas, recursos o procedimientos que utilizaremos para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo, con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación que corresponda ya sea diagnóstica, formativa o sumativa.

Conviene poner de manifiesto que la elección de una técnica determinada dependerá de las características de la información que sea necesaria obtener, de los aspectos que vamos a evaluar y del momento en que se lleve a cabo.

Para extraer la información más precisa y completa posible utilizaremos instrumentos variados, los cuales se detallan líneas más debajo de forma tabular. Pero antes de especificarlos resulta conveniente realizar algunas aclaraciones sobre algunos de ellos:

1. La observación del profesor del proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejada en dos fichas, una individual y otra de grupo.
2. El cuaderno de Proyectos es el medio en el que el grupo refleja todos los pasos que han seguido en el proceso tecnológico. Se trabajará paso a paso a lo largo de todo el ciclo para habituar a los alumnos a su elaboración. Tendrá tres partes: diseño, memoria y autoevaluación.
3. El cuaderno de Tecnología, cuaderno individual en el que los alumnos recogen todas las informaciones que se presentan en el taller, ideas interesantes, vocabulario tecnológico y actividades.
4. El Objeto tecnológico construido como resultado de todo el proceso completo recorrido. Para su valoración se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:
 - a. Grado de cumplimiento de las condiciones impuestas.
 - b. Grado de adecuación entre problema y solución dada.
 - c. Funcionamiento.
 - d. Solidez de la construcción.
 - e. Operadores que la componen, complejidad y originalidad del mismo.
 - f. Originalidad del diseño.
 - g. Acabado y estética del conjunto.
5. La autoevaluación que queda recogida al final de los cuadernos de proyectos y recoge los mismos aspectos que la ficha de observación del grupo. La Tecnología ofrece grandes posibilidades para que los alumnos individualmente o por equipos se autoevalúen, pues les permite vivir el proceso completo que va desde el planteamiento de un problema hasta su solución, concretada en un objeto o máquina que viene a resolver dicho problema.

De forma general, los procedimientos e instrumentos de evaluación, así como los elementos evaluados serán los siguientes:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	ELEMENTOS EVALUADOS
Pruebas específicas	Pruebas escritas tipo test. Pruebas escritas con cuestiones teóricas y/o problemas. Pruebas en soporte informático. Realización de dibujos, delineados o no. Pruebas en el Aula Virtual. Exposiciones orales.	Adquisición de conceptos y procedimientos. Comprensión. Razonamiento.
Proyectos (Diseño y construcción)	Anteproyecto. Memoria del proyecto. El objeto Tecnológico construido. Análisis de objetos. Trabajos de investigación. Cuaderno. Hoja de seguimiento del proyecto. Bocetos y planos. Hojas de planificación. Diario de construcción. Cuestionario de evaluación.	Diseño. Método de trabajo. Trabajo realizado. Funcionamiento del objeto construido. Calidad de acabado, solidez y estética de la construcción. Grado de cumplimiento de las condiciones impuestas. Operadores que componen la máquina construida, complejidad y originalidad de la misma. Originalidad del diseño. Grado de adecuación entre problema y solución dada. Aportación de ideas y soluciones. Colaboración con el grupo. Aprovechamiento de materiales. Habilidad en el uso de materiales y herramientas. Cumplir las normas de entrega en

11.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación están recogidos en las programaciones de cada materia que figuran como anexos a este documento.

11.5. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Los miembros del Departamento de Tecnología realizarán un seguimiento de todo el alumnado que tenga materias pendientes que se impartan desde nuestro Departamento. Para recuperar la materia pendiente se deberán realizar tres cuadernillos de actividades que les serán entregados por un miembro del Departamento de Tecnología, en el plazo que se indique, siguiendo las siguientes instrucciones:

Los cuadernillos de actividades se deben entregar en folios grapados con una portada en la que aparezca el nombre del alumno/a el grupo y la fecha de entrega. Se deben copiar los enunciados de cada pregunta antes de contestarla.

Al menos el 80% de las actividades propuestas deben estar realizadas correctamente, si no fuese así se tendría que realizar una prueba escrita a final de curso. Para poder realizar esta prueba se deben haber entregado los cuadernillos de actividades de las tres evaluaciones en el plazo indicado.

No se entregarán las hojas de actividades del siguiente trimestre hasta que no se haya realizado la del trimestre anterior.

Los plazos de entrega de los cuadernillos de actividades se anotarán en cuadernillo. Tanto estos plazos como la fecha de la prueba final se publicarán en el tablón de anuncios del Centro.

Cuando se produzca la entrega de los cuadernillos de recuperación de materias pendientes, los padres y/o madres de dichos alumnos/as deberán firmar un documento en el que se afirma que han recibido el cuadernillo y están enterados de la fecha de entrega del mismo.

11.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En el transcurso de los últimos años, el tema de la evaluación ha alcanzado un protagonismo evidente hasta convertirse en uno de los aspectos centrales de discusiones, reflexiones y debates pedagógicos. El motivo reside en que pocas tareas provocan tantas dudas, y contradicciones a los docentes, como las relacionadas con la evaluación y las actuaciones o decisiones asociadas a ella.

La evaluación de proceso de enseñanza es un aspecto fundamental en el desarrollo de nuestra actividad docente. No debemos ver este tipo de evaluación como un control de desarrollo de nuestras funciones como profesores/as, sino como una oportunidad para mejorar nuestra labor docente. Esta mejora repercutirá positivamente en nuestro alumnado, en nuestro centro y en nuestro nivel de motivación profesional.

En nuestro departamento consideramos y aplicamos los siguientes tipos de evaluación:

- ✓ **Autoevaluación:** Un criterio objetivo para evaluar el proceso de enseñanza es considerar el número de aprobados que se obtienen, tanto del resto de compañeros de la misma materia como también de los profesores del mismo grupo de alumnos y distinta materia. Del análisis estadístico de los resultados de las sucesivas evaluaciones se obtiene la desviación o no de los objetivos docentes propuestos.
- ✓ **Coevaluación:** Comparación entre los objetivos y resultados conseguidos por los compañeros de la misma materia. Puede ser un punto de análisis objetivo que clarifica la adecuación o no de las unidades didácticas planteadas o las actividades precisas, temporalidad, etc. De todo este proceso, lo más interesante es obtener propuestas de mejora concretas para las necesidades del alumnado.

La evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje tendrá dos ámbitos generales:

- ✓ **Seguimiento y elaboración de la programación:** En este apartado se evaluará cuál es el seguimiento de la programación por parte de los profesores/as miembros del departamento.
- ✓ **Actividad en el Aula:** En este ámbito se intentarán evaluar diferentes aspectos que puedan aportar información relevante para la mejora de la labor docente. Cabe destacar en este sentido que la evaluación del profesor-aula se efectuará mediante **diálogo directo** con los alumnos y alumnas, así como mediante **encuesta anónima** a los mismos.

Parámetros de evaluación

A continuación, se exponen los parámetros básicos de la evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje contemplados por nuestro departamento:

Seguimiento y elaboración de la programación		
Indicador	Procedimiento	Temporalización
1. Diseño y elaboración de la Programación.	Reunión de los miembros del Departamento.	Junio.
2. Cumplimiento de unidades didácticas impartidas según planificado.	Documento de recogida de datos.	Final de cada evaluación.
3. Contenidos impartidos por Cursos.	Documento de recogida de datos.	Junio.
4. Número y porcentaje de aprobados.	Documento de recogida de datos.	Final de cada evaluación.
B. Actividad en el aula		
Indicador	Procedimiento	Temporalización
1. Valoración del área por parte del alumno.	Encuesta al alumnado	Junio
2. Claridad en las explicaciones	Encuesta al alumnado	Junio
3. Medios y espacio de los talleres por parte de profesores/as.	Reunión de los miembros del departamento	Junio
4. Valoración de: (a) alumnado y (b) profesores sobre los proyectos y actividades realizados.	(a) Encuesta, diálogo y reunión con el alumnado. (b) Reunión con los profesores del departamento.	Durante el curso.

II. ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

12. OBJETIVOS

12.1. OBJETIVOS DE ETAPA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

12.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS MATERIAS:

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

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

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Para el resto de enseñanzas nos remitimos a los adjuntos de este documento de las respectivas materias para no repetir la información.

III. BACHILLERATO

13. OBJETIVOS

13.1. OBJETIVOS DE ETAPA

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

13.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS MATERIAS:

Nos remitimos a los adjuntos de este documento de las respectivas materias para no repetir la información.

14. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

Las programaciones didácticas de cada una de las materias de este departamento se detallan en los siguientes anexos:

Secundaria	
2º ESO y 3º ESO Tecnología.....	Anexo I
2º ESO y 3º ESO TIC.....	Anexo II
4º ESO Tecnología.....	Anexo III
4º ESO TIC.....	Anexo IV
Bachillerato	
1º BACH Tecnología Industrial I.....	Anexo V
1º BACH TIC I.....	Anexo VI
2º BACH Tecnología Industrial II.....	Anexo VII
2º BACH TIC II.....	Anexo VIII



PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo I
TECNOLOGÍA
PRIMER CICLO DE SECUNDARIA
Segundo y Tercero

Profesor: Francisco Jesús López Gómez
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS	2
2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	3
2.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS	3
2.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	3
3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE	4
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	19
5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	20
6. UNIDADES DIDÁCTICAS	22
6.1. SEGUNDO DE E.S.O.	22
6.2. TERCERO DE E.S.O.	34

1. OBJETIVOS

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

1. Diseñar un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
2. Elaborar la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
3. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
4. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
5. Producir los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
6. Describir las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
7. Explicar cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
8. Identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
9. Elaborar un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
10. Describir apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
11. Identificar los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
12. Describir mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
13. Calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
14. Explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
15. Simular mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
16. Explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
17. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
18. Diseñar utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
19. Manipular los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
20. Diseñar y montar circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
22. Instalar y manejar programas y software básicos.
23. Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
24. Manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
26. Elaborar proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

2. ORGANICACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

2.1. ORGANICACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS

Segundo de ESO:

- ✓ UD.1 El proceso tecnológico.
- ✓ UD.2 Dibujo.
- ✓ UD.3 Dibujo con ordenador.
- ✓ UD.4 Materiales y madera.
- ✓ UD.5 Metales.
- ✓ UD.6 Estructuras.
- ✓ UD.7 Electricidad.
- ✓ UD.8 El ordenador.
- ✓ UD.9 Sistemas operativos.
- ✓ UD.10 Ofimática.
- ✓ UD.11 Servicios de internet.
- ✓ UD.12 Lenguajes de programación.

Tercero de ESO:

- ✓ UD.1 Diseño y dibujo de objetos.
- ✓ UD.2 Materiales plásticos y textiles.
- ✓ UD.3 Materiales de construcción.
- ✓ UD.4 Energía eléctrica
- ✓ UD.5 Circuitos eléctricos y electrónicos.
- ✓ UD.6 Mecanismos y automatismos.
- ✓ UD.7 Dibujo asistido por ordenador
- ✓ UD.8 Hoja de cálculo.

2.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Segundo de ESO:

EVALUACIÓN	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	UD. 2	DIBUJO	18
	UD. 3	DIBUJO CON ORDENADOR	6
	UD. 4	MATERIALES Y MADERA PROYECTO LIBRE (ATRIL)	12
2ª EVALUACIÓN	UD.6	ESTRUCTURAS	18
	UD.7	ELECTRICIDAD PROYECTO MARTILLO ELECTROMECAÁNICO	18
3ª EVALUACIÓN	UD.8	EL ORDENADOR	18

		PROYECTO LIBRE	
	UD.10	OFIMÁTICA. PROYECTO TÉCNICO CON PROCESADOR DE TEXTO	18

Tercero de ESO:

EVALUACIÓN	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	UD. 1	DIBUJO Y DISEÑO DE OBJETOS. PROYECTO LIBRE CON MADERA	18
	UD. 2	MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES	18
2ª EVALUACIÓN	UD.4	ENERGÍA ELÉCTRICA. CORRIENTE ELÉCTRICA PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE VIVIENDA	18
	UD.5	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	18
3ª EVALUACIÓN	UD.6	MECANISMOS Y AUTOMATISMOS PROYECTO MARTILLO ELECTROMECAÁNICO	18
	UD. 8	HOJA DE CÁLCULO	18

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Los distintos contenidos se agrupan en los bloques que, a continuación, detallamos recogiendo su relación con las competencias clave correspondientes en los distintos criterios de evaluación:

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

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

Criterios de evaluación:

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su

posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.

3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.

4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.

5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

Estándares de aprendizaje evaluables

1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

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

Criterios de evaluación:

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.

2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.

3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.

4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.

5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

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

3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

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

Criterios de evaluación:

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.

2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.

3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.

4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

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

Criterios de evaluación:

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.

4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.

5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.

6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

- 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
- 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
- 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
- 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
- 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
- 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

Criterios de evaluación:

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Criterios de evaluación:

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.

4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

Estándares de aprendizaje evaluables:

- 1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- 1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
- 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.

2º ESO- TECNOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1	El proceso tecnológico.	% DEL TOTAL	5,00%
CONTENIDOS			
Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	10,00% I.E. c) y d)	
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	20,00% I.E. a), b), y f)	
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	20,00% I.E. f) y g)	
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	20,00% I.E. a), b) y g)	
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.		20,00% I.E. a) y b)	

UNIDAD DIDÁCTICA 2 y 3	Dibujo y Dibujo con ordenador	% DEL TOTAL	25
CONTENIDOS			
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	20,00% I.E. a), b) y e)
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.	1.2. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	10,00% I.E. a), b) y e)
	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo	10,00% I.E. f) y g)
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades..	20,00% I.E. g)
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades..	20,00% I.E. a), b), c), d), e) y f)
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMC	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades..	20,00% I.E. f) y g)

UNIDAD DIDÁCTICA 4 y 5	Unidad 4: Materiales y madera. Metales	%DEL TOTAL	20,00%
CONTENIDOS			
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	25,00% I.E. a) y b)	
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.	1.2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 1.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	12,50% I.E. a), b) y c)	

3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.	1.1.Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	25,00% I.E. c)
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.	1.1.Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	25,00% a), b) y e)

UNIDAD DIDÁCTICA 6	Estructuras	%DEL TOTAL	15,00%
---------------------------	-------------	-------------------	--------

CONTENIDOS

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	50,00% a), b), d) y e)
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	50,00% c), f) y g)

UNIDAD DIDÁCTICA 7	Electricidad	% DEL TOTAL	20,00%
---------------------------	--------------	--------------------	--------

CONTENIDOS

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.

Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.

1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.	1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	20,00% I.E. e)
2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.	1.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	20,00% I.E. a) y b)
3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.	1.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	20,00% I.E. c), d), e) f) y g)
4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.	1.4. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	20,00% I.E. e), f) y g)
5. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.		20,00% I.E. b) y g)

UNIDADES DIDÁCTICAS 8, 9 y 10	El ordenador. Ofimática. El software Procesador de texto. Internet	% DEL TOTAL	15,00%
CONTENIDOS			
Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	2,50% I.E. a) y b)	
	1.2. Instala y maneja programas y software básicos.	5,00% I.E. f) y g)	
	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	5,00% I.E. a), b) y g)	

2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.	2.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	12,50% I.E. f)
3. Utilizar un equipo informático elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL. para	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos	12,50% I.E. f) y g)
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.	1.2. Instala y maneja programas y software básicos.	12,50% I.E. f) y g)
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.	1.2. Instala y maneja programas y software básicos.	12,50% I.E. a), d) y e)
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	12,50% I.E. a) y d)
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	12,50% I.E. a)
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	12,50% I.E. a)

3º ESO TECNOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1	Dibujo y diseño de objetos.	% EL TOTAL	20,00%
--------------------	-----------------------------	------------	--------

CONTENIDOS

- Vistas. Alzado, planta y perfil. Perspectivas. Caballera. Isométrica. Cónica. - Escalas.
 - Acotación. Natural, ampliación, reducción.
- El croquis: técnica de los ejes de simetría (vistas) y técnica del encaje (perspectiva).
- La medida de los objetos: el pie de rey. ¿Cómo saber la medida que indica el pie de rey?
 - Análisis de objetos y aparatos por sus características técnicas, económicas, históricas y sociales.
 - Valorar los aparatos y objetos, tanto por su coste económico como por sus prestaciones técnicas, de utilidad y de valor histórico y social.
 - Normas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	10,00% I.E. a) y b)
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	10,00% I.E. a) y b)

3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	10,00% I.E. a) y b)
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	10,00% I.E. a), b), d) y
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	10,00% I.E. e)
6.Representar las vistas de un objeto, considerando la correspondencia entre sus dimensiones. CAA, CSC, CMCT, SIEP.	4.1.Valora la importancia del lenguaje gráfico en la materia de tecnología.	10,00% I.E. a) y b)
7.Representar a mano alzada la forma y las dimensiones de un objeto sencillo en perspectiva, de modo que el resultado sea proporcional e inteligible. CAA, CMCT, CEC.	4.2.Utiliza con corrección los utensilios de dibujo necesarios para poder realizar dibujos técnicos.	10,00% I.E. c)
8.Identificar y utilizar materiales y utensilios de dibujo con propiedad. CAA, CSC, CCL, CMCT, SIEP, CEC.	4.3.Representa con utensilios de dibujo y a escala el alzado, la planta y el perfil de objetos sencillos.	10,00% I.E. c)
9.Identificar los tipos de perspectivas y realizar representaciones sencillas con ellas. CAA, CMCT, CEC.	4.4.Identifica los sistemas de representación.	10,00% I.E. a)
10.Realizar acotaciones de objetos aplicando las normas más elementales. CAA, CMCT, SIEP, CEC.	4.5.Utiliza las escalas. Comprende la importancia de las vistas y las perspectivas como sistemas para transmitir información. Tiene disposición e iniciativa personal para organizar y desarrollar dibujos técnicos de forma cuidadosa	10,00% I.E. d)

UNIDAD DIDÁCTICA 2 y 3	Unidad 2 y 3: Materiales plásticos y textiles y de construcción	% DEL TOTAL	10,00%
CONTENIDOS			
Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.	1.1.Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	25,00% I.E. a), b) y e)	

2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.	1.2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	25,00% I.E. c)
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.	2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud	25,00% I.E. c)
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.	1.2. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	25,00% I.E. c) y e)

UNIDAD DIDÁCTICA 4	Energía eléctrica. Corriente eléctrica	% DEL TOTAL	20,00%
CONTENIDOS			
<p>- Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la</p> <ul style="list-style-type: none"> - electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente. - La energía y sus diferentes manifestaciones. - Fuentes de energía. <ul style="list-style-type: none"> o Renovables. o No renovables. - Identificación de las diferentes formas y fuentes de energía. - Análisis de las transformaciones energéticas producidas en artefactos de uso habitual. - Energías renovables. <ul style="list-style-type: none"> o Solar. o Hidráulica. o Eólica. o Biomasa. o Mareomotriz. o Geotérmica. - Energías no renovables. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE / REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Identificar las diferentes formas o manifestaciones de la energía. CAA, CCL, CMCT, CEC.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. d) y e)	

2. Conocer las fuentes de energía renovables y no renovables más importantes en la actualidad. CAA, CCL, CMCT, CEC.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. a), b) y d)
3. Describir el funcionamiento de los motores térmicos e identificar sus partes y elementos más importantes. Dado un determinado artefacto de uso habitual: vehículo, electrodoméstico, etc., identificar las transformaciones energéticas producidas durante su funcionamiento. CAA, CCL, CMCT,	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. d) y e)
4. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	20,00% I.E. e)
5. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. CMCT, CSC, CCL	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. d), e) y g)
6. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.	2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	20,00% a), b), c), d) e) f) y g)
7. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.	2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% c) y e)
8. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% b) y e)

UNIDAD DIDÁCTICA 5	Circuitos eléctricos y electrónicos.	% DEL TOTAL	20,00%
--------------------	--------------------------------------	--------------------	--------

CONTENIDOS

- Componentes electrónicos y electromagnéticos.
- El relé.
- Resistencias eléctricas: cerámicas, potenciómetros sensibles a la luz y termorresistencias.
- Los materiales semiconductores: diodo, diodo LED y transistor.
- El condensador.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CLAVE	COMPETENCIAS	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.
1 Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT CAA, CCL, CMCT, CEC.		1.1. Interpreta el significado y calcula las magnitudes eléctricas básicas en un circuito.	20,00% I.E. a), b), d) y e)
2 Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.		1.2. Describe el funcionamiento de un determinado circuito.	20,00% I.E. a), b), c), d), e), f) y g)
3. Interpretar y representar gráficamente, mediante los esquemas correspondientes, circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. CAA, CCL, CMCT, CEC.		3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	20,00% I.E. a), b), d) y e)
4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.		2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. a), b), d) y e)
5. Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos. CAA, CCL, CMCT, CEC.		2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	10,00% I.E. a), b), d) y e)

UNIDAD DIDÁCTICA 6	Mecanismos y automatismos	% DEL TOTAL	20,00%
--------------------	---------------------------	-------------	--------

CONTENIDOS

- Las máquinas:
 - o Características.
 - o Partes.
 - o Clasificación.
- Trabajo, energía, potencia y rendimiento en las máquinas.
- Máquinas simples:
 - La palanca.
 - o El plano inclinado.
 - o El tornillo. La rueda. La polea.
- Transmisión de movimientos:
 - o Relación de transmisión.
 - o Poleas y correas.
 - o Cadenas.
 - o Engranajes.
- Transformación de movimientos: o Piñón – cremallera. o Biela – manivela.
 - o Leva.
 - o Tornillo – tuerca.
 - o Elementos auxiliares: Ejes y cojinetes. Trinquete

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.
---	--	--------

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	20,00% I.E. a), b) y e)
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.	2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes	20,00% I.E. a), b), c) y e)
3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.	2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	20,00% I.E. d) y g)
4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.	2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	20,00% I.E. a) b) y e)
	2.5. Resuelve problemas sencillos en cálculos sobre poleas y engranajes.	2,00% I.E. a), d) y e)

UNIDADES DIDÁCTICAS 8, 9 y 10	El ordenador. Ofimática. El software Procesador de texto. Internet	% DEL TOTAL	10,00%
--------------------------------------	--	--------------------	--------

CONTENIDOS

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	2,50% I.E. a) y b)
	1.4. Instala y maneja programas y software básicos.	5,00% I.E. f) y g)
	1.5. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	5,00% I.E. a), b) y g)
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.	2.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	12,50% I.E. f)
3. Utilizar un equipo informático elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL. para	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos	12,50% I.E. f) y g)

4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.	2.1.Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	12,50% I.E. f) y g)
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.	2.1.Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	12,50% I.E. a), d) y e)
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.	2.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	12,50% I.E. a) y d)
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.	2.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	12,50% I.E. a)
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.	2.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	12,50% I.E. a)

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1,2,3,4), suficiente (5), bien (6), notable (7,8), sobresaliente (9,10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica. Calificaremos a los alumnos/as en base a las consideraciones siguientes:

- ✓ La calificación obtenida por el alumnado **en cada evaluación**, en la materia de Tecnología, se obtendrá considerando los siguientes criterios de calificación y en las siguientes proporciones:
 - ✓ Para considerar la materia aprobada, se debe obtener una calificación igual o superior a 5,00 al realizar el cómputo de todos los apartados.
 - ✓ Se realizará registro de las tareas propuestas en clase, si el alumno/a nunca colabora en la realización de las tareas tendría un cero en el apartado de "TRABAJO DIARIO".
 - ✓ Es imprescindible para superar el ítem *Cuaderno* que el alumno/a tenga una libreta con todos los temas elaborados; esquemas, resúmenes y ejercicios, trabajados tanto en clase como en casa, para obtener una calificación mínima de 5,00. Se evaluará el trabajo diario, la presentación, el orden, la limpieza, la caligrafía, la ortografía, si copia los enunciados de las actividades y las realiza correctamente y si realiza dibujos aclaratorios.
 - ✓ Recuperación de las unidades didácticas no superadas:
 - Al finalizar una evaluación tendremos diferentes casos donde nuestro alumnado tendrá una calificación negativa en dicha evaluación, y para superarlo tendrá que hacer lo siguiente:
 - Al final de cada trimestre se informará de la calificación de la materia en el mismo. El alumnado podrá recuperar el ítem suspenso en

el trimestre siguiente. Se dará una fecha para la entrega de los cuadernos, trabajos o proyectos suspensos.

- Casos a considerar:
 - Caso 1: El alumnado con una calificación de menos de un 5 en la media de las unidades didácticas, se le podrá mandar que realice actividades de refuerzo, y tendrá que presentarse al examen de recuperación que se producirá durante o al final de curso.
 - Caso 2: Si no ha realizado el proyecto, la memoria, tendrá que realizarlas mejorando dichos errores en el plazo determinado por el profesor.
 - Caso 3: Si no ha entregado el cuaderno deberá entregarlo de nuevo cumpliendo todos los requisitos en el plazo determinado por el profesor.
 - Caso 4: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo. Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones. En caso de obtener una calificación negativa (menor que 5), el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los contenidos-bloques- (criterios) no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando los proyectos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se les evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de proyectos.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación son las técnicas, recursos o procedimientos que utilizaremos para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo, con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación que corresponda, ya sea diagnóstica, formativa o sumativa.

Conviene poner de manifiesto que la elección de una técnica determinada dependerá de las características de la información que sea necesaria obtener, de los aspectos que vamos a evaluar y del momento en que se lleve a cabo.

Para extraer la información más precisa y completa posible utilizaremos instrumentos variados, los cuales se detallan líneas más debajo de forma tabular. Pero antes de especificarlos resulta conveniente realizar algunas aclaraciones sobre algunos de ellos:

La observación del profesor del proceso de enseñanza-aprendizaje, que queda reflejada en dos fichas, una individual y otra de grupo.

Ficha individual Ficha de Grupo

Capacidades.

Actitud del alumno ante el trabajo de grupo
 Grado de consecución objetivos propuestos.
 Hábitos, normas, comportamiento,...
 Revisión del cuaderno de tecnología.
 La máquina realizada.
 La organización del grupo.

El seguimiento del proceso tecnológico. Hábitos, actitudes y normas.
 Realización de los documentos del proyecto.

El cuaderno de Proyectos es el medio en el que el grupo refleja todos los pasos que han seguido en el proceso tecnológico. Se trabajará paso a paso a lo largo de todo el ciclo para habituar a los alumnos a su elaboración. Tendrá tres partes: diseño, memoria y autoevaluación.

El cuaderno de Tecnología, cuaderno individual en el que los alumnos recogen todas las informaciones que se presentan en el taller, ideas interesantes, vocabulario tecnológico, resúmenes y actividades.

El Objeto tecnológico construido como resultado de todo el proceso completo recorrido. Para su valoración se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

Grado de cumplimiento de las condiciones impuestas.
 Grado de adecuación entre problema y solución dada.
 Funcionamiento.
 Solidez de la construcción.
 Operadores que la componen, complejidad y originalidad del mismo.
 Originalidad del diseño.
 Acabado y estética del conjunto.

RÚBRICA: Adaptaremos un código de símbolos y colores para evaluar el grado de adquisición de las Competencias Clave, otorgando a cada competencia una figura y un color para el grado de adquisición.

a) Comunicación lingüística.	Circunferencia
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	Doble Circunfer.
c) Competencia digital.	Triángulo
d) Aprender a aprender.	Cuadrado
e) Competencias sociales y cívicas.	Pentágono
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	Hexágono
g) Conciencia y expresiones culturales.	Heptágono

AZUL

VERDE

AMARILLO

ROJO

EXCELENTE (9-10)

BUENO (7-8)

ADECUADO (5-6)

MEJORABLE (1-4)

6. UNIDADES DIDÁCTICAS

6.1. SEGUNDO DE E.S.O.

PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Recordar la forma característica que tiene la tecnología de abordar y resolver los problemas.
- Valorar los beneficios y los inconvenientes de algunos productos tecnológicos representativos.
- Recordar la forma en que se trabaja en el aula taller, así como las principales normas de higiene y seguridad en la manipulación de herramientas y de materiales.
- Analizar productos tecnológicos desde distintos puntos de vista.
- Representar a mano alzada objetos y sistemas técnicos, empleando el sistema de representación más adecuado: boceto, croquis, vistas, perspectiva, etc.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **La tecnología y las necesidades humanas.** Qué es la tecnología. Los saberes tecnológicos. El impacto de la tecnología.
- **La resolución de problemas en tecnología.** El método de proyectos.
- **Cómo se trabaja en el aula taller.** Normas de funcionamiento del aula taller.
- **El diseño de objetos.** El análisis de objetos. Aspectos que debe contener el diseño. El boceto.
- **La expresión gráfica de ideas.** El dibujo técnico. El croquis. La hoja de despiece.
- **Las vistas y la perspectiva.** Vistas de un objeto. Dibujo en perspectiva. Dibujar en perspectiva caballera. Dibujar en perspectiva isométrica.
- **La construcción de objetos.** El trazado de las piezas. La fabricación de las piezas. La unión de las piezas. El montaje y el ajuste.

3- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. **CAA, CSC, CCL, CMCT.**
- Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. **SIEP, CAA, CSC, CMCT.**
- Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. **CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.**
- Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. **CD, SIEP, CAA.**
- Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. **CAA, CSC, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

- Conocer y utilizar el método de resolución técnica de problemas para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. Reconocer el impacto físico y social de los productos tecnológicos
- Medir longitudes y calcular superficies durante el proceso de representación de objetos.
- Utilizar los conocimientos geométricos en la elaboración de diseños y planos.
 - **Competencia digital (CD)**
- Interpretar y utilizar distintos sistemas de representación para especificar, dentro de un contexto, las características más relevantes de un objeto: forma, dimensiones, piezas que lo componen, forma de montaje, funcionamiento, etcétera.
 - **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- Utilizar la terminología adecuada en la redacción de documentos técnicos.
 - **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
- Construir, aceptar y practicar normas de convivencia.
 - **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
- Utilizar el dibujo como medio de síntesis, expresión y comunicación de ideas.
 - **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
- Idear y diseñar objetos o sistemas capaces de resolver un problema.
 - **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
- Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de documentos técnicos.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por descubrir, analizar y resolver problemas del entorno cotidiano.
- Actitud crítica ante cualquier elemento del desarrollo tecnológico que suponga discriminación por razón económica, sexual, racial, etc., y predisposición a eliminarlo.
- Sensibilidad ante el impacto social y ambiental de los productos tecnológicos.
- Predisposición al trabajo colaborativo como forma de realización de proyectos tecnológicos.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de dibujo en la representación gráfica de ideas

UNIDAD 2 Y 3: DIBUJO Y DIBUJO CON ORDENADOR

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Describir objetos, sistemas y entornos tecnológicos utilizando distintos tipos de dibujos: bocetos, croquis, esquemas, etc.
- Conocer y utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de dibujo técnico.
- Representar a mano alzada objetos y sistemas técnicos, empleando el sistema de representación más adecuado, teniendo en cuenta la proporción e incorporando recursos que mejoren la calidad de los dibujos y aumenten su fuerza comunicativa.
- Leer e interpretar dibujos técnicos sencillos.
- Medir y trazar piezas dentro del contexto de realización de un proyecto.
- Diseñar y construir un recortable.
- Realizar memorias técnicas sencillas sobre la génesis, el desarrollo y los resultados de proyectos técnicos.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **La expresión gráfica de ideas.** Los dibujos. El dibujo técnico. Los esquemas y diagramas. Las maquetas y los prototipos. Las imágenes generadas con ordenador.
- **El papel y los útiles de dibujo.** El papel. Los útiles de dibujo.
- **Las plantillas y las reglas.** Uso de las plantillas y las reglas. Trazar paralelas. Trazar perpendiculares. Construir ángulos con la escuadra y el cartabón. Construir ángulos con el transportador.
- **El compás.** Construcciones hechas con compás. Otros tipos y usos del compás.
- **El boceto y el croquis.** Acotación y cotas.
- **Las vistas y los despieces.** Las vistas de un objeto. Los despieces. La hoja de despiece.
- **Los dibujos en perspectiva.** Dibujar las tres dimensiones. Dibujo en perspectiva isométrica. Dibujo en perspectiva caballera.
- **La medida y el trazado de piezas.** La importancia de medir. Medida de longitudes. El trazado de piezas.
- **Construcción de un recortable.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. **CMCT, CAA, CEC.**
- 2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. **CMCT, CAA, CEC.**
- 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. **CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.**
- 4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. **CMCT, CAA.**
- 5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. **CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Resolver problemas en los que intervengan los objetos y su posición.
 - Elaborar e interpretar representaciones a escala, para obtener o comunicar información relativa al espacio físico.
 - Aplicar las principales técnicas, recursos y convenciones del dibujo técnico en la elaboración de planos relacionados con el desarrollo de los proyectos.
- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
 - Comunicar informaciones de forma oral o escrita con la ayuda de: dibujos, tecnología multimedia, maquetas, etc.
 - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Hacer estimaciones aproximadas de las magnitudes más usuales.
 - Medir longitudes y calcular superficies durante el proceso de fabricación de piezas.
 - Utilizar los conocimientos geométricos en la elaboración de diseños y planos.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**

- Utilizar el dibujo como medio de síntesis, expresión y comunicación de ideas.
- Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
- Valorar positivamente la colaboración y el trabajo cooperativo en la realización de proyectos.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
- Apreciar en la naturaleza, el arte, las ciencias y las tecnologías, los aspectos que pueden ser expresados y comprendidos por medio de la geometría.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por la precisión, exactitud, limpieza, orden y buen gusto en la elaboración y la presentación de materiales gráficos.
- Actitud de cooperación y respeto para el trabajo en equipo.
- Aprecio y valoración del esfuerzo de los demás en la consecución de los objetivos que se proponen.
- Predisposición al reciclaje de los materiales utilizados en el aula taller.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de dibujo en la representación gráfica de ideas

UNIDAD 4 : MATERIALES Y MADERAS.

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Presentar las principales características (propiedades, formas comerciales, aplicaciones, etc.) de los materiales más habituales.
- Relacionar las propiedades de los materiales con sus usos.
- Realizar ensayos sencillos para determinar el comportamiento de ciertos materiales frente a los esfuerzos, el calor, la corriente eléctrica, la acción de los productos químicos, etc.
- Resaltar la importancia económica y social de la reutilización de materiales.
- Seleccionar los recursos necesarios (materiales, herramientas, máquinas, componentes...) para la realización de un proyecto técnico, atendiendo a su disponibilidad, coste, funcionamiento y otras características.
- Describir las principales características (origen, propiedades, tipos, presentación comercial, aplicaciones, etc.) de la madera y sus transformados.
- Explicar las normas de seguridad para la manipulación adecuada de la madera y sus derivados y las herramientas necesarias para el trabajo con estos materiales.
- Fabricar objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como material fundamental.
- Describir las principales máquinas herramienta que se emplean para trabajar la madera y los procesos que se llevan a cabo con ellas.
- Destacar la importancia de la madera como recurso natural renovable y la necesidad de adoptar medidas encaminadas a su conservación.
- Construir una caja de madera.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Los materiales y las materias primas.** Las materias primas. La transformación de los materiales.

Formas comerciales de los materiales.

- **La elección de materiales.** ¿Qué factores hay que tener en cuenta al elegir un material? Las propiedades de los materiales. Propiedades de interés técnico. Propiedades mecánicas.
- **La madera.** Composición de la madera. Tipos de madera. Formas comerciales de la madera.
- **Los derivados de la madera.** El papel. El cartón. El corcho. Los tableros artificiales.
- **Fabricación manual con madera.** Trazado y corte. Medida y trazado de las piezas. Sujeción de las piezas. Herramientas de corte. Corte con segueta. Corte con la sierra.
- **Fabricación manual con madera.** Desbastado. Cepillado. Limado. Lijado. Taladrado.
- **Fabricación manual con madera.** Uniones y acabados. Encolado. Pegado con cola termofusible. Clavado. Atornillado. Ensamblados. Preparación de superficies. Pintado o barnizado.
- **Trabajo de la madera con máquinas herramienta.** Corte. Taladrado. Mecanizado. Atornillado. Lijado. Seguridad en el uso de máquinas herramienta.
- **Impacto ambiental de la obtención, uso y desecho de la madera.** Obtención de la madera. Fabricación del papel. Impacto ambiental de la explotación de la madera.
- **Construcción de una caja de madera.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. **CMCT, CAA, CCL.**
- Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. **SIEP, CSC, CEC.**
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. **CMCT, CAA, CCL.**
- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. **CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Realizar ensayos para estimar la idoneidad de un material para una determinada aplicación.
 - Conocer las ventajas e inconvenientes del uso de algunos materiales representativos.
 - Aplicar los conocimientos geométricos en el trazado de piezas, con la intención de aprovechar al máximo el material.
 - Estimar el valor de una magnitud.
- **Competencia digital (CD)**
 - Resumir información en forma de tablas.
 - Comunicación lingüística
 - Sintetizar en un texto único la información contenida en un conjunto de documentos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Respetar las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas y materiales del aula de Tecnología.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
 - Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Aportar materiales a la dotación del aula taller.

- Reciclar y reutilizar materiales.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
- Valorar las cualidades estéticas y el potencial expresivo de los distintos materiales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Sensibilidad ante el impacto social y ambiental producido por la explotación, la transformación y el reciclado de materiales, así como ante el posible agotamiento de los recursos.
- Aprecio de la estética en el momento de la elección de los materiales que se van a emplear.
- Reconocimiento de las posibilidades de uso de los materiales de reciclado en la construcción de objetos y soluciones técnicas.
- Valoración de las actuaciones, las normas y las medidas de seguridad encaminadas a prevenir los riesgos que se derivan de la realización de cualquier trabajo.
- Interés por los procedimientos de fabricación que determinan la funcionalidad y apariencia de los objetos de uso cotidiano.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de Ciencias Naturales, estudiando las repercusiones que conllevan la explotación de los recursos naturales.

SEGUNDA EVALUACIÓN

UNIDAD 5: METALES

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Exponer las características y las aplicaciones de los materiales metálicos más utilizados: acero, hojalata, cobre, aluminio, estaño...
- Explicar cómo tiene lugar la obtención, transformación y desecho de los materiales metálicos y cuál es el impacto que ello supone.
- Describir los útiles, herramientas y técnicas empleadas en el trabajo manual con metales.
- Diseñar, trazar y fabricar piezas de metal.
- Describir las principales máquinas y procedimientos que se emplean en la fabricación industrial con metales.
- Exponer el impacto ambiental que supone la extracción, transformación, uso y desecho de los materiales metálicos.
- Analizar y valorar la importancia de las normas de seguridad en el aula taller de tecnología.
- Diseñar y construir objetos fabricados con alambre.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Los materiales metálicos.** Las aleaciones. Propiedades de los materiales metálicos. Obtención de los materiales metálicos. Formas comerciales de los materiales metálicos.
- **El hierro y el acero.** El hierro dulce. Los aceros. Las fundiciones. La siderurgia
- **Materiales metálicos no férricos.** El cobre. Bronces y latones. El cinc. El estaño. La hojalata. El aluminio. Aleaciones ligeras.

- **Fabricación manual con materiales metálicos.** Trazar y marcar. Sujetar. Doblar. Doblar alambre. Doblar chapa.
- **Cortes.** Cortar chapa. Cortar alambre. Cortar con la sierra de metales. Taladrar. Limar.
- **Uniones.** Uniones desmontables. Uniones fijas. Pegado. Remachado. Soldadura blanda.
- **Fabricación industrial con materiales metálicos.** Fabricación por deformación. Fabricación por moldeo. Fabricación por corte. Fabricación por mecanizado. Fabricación por soldadura. Acabados.
- **Impacto ambiental de la obtención, uso y desecho de los metales.** Impacto de la minería. Impacto de la industria metalúrgica. Impacto de los residuos metálicos.
- **Fabricación de un juguete de alambre.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. **CMCT, CAA, CCL.**
- Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. **SIEP, CSC, CEC.**
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. **CMCT, CAA, CCL.**
- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. **CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Realizar ensayos para estimar la idoneidad de un material para una determinada aplicación.
 - Conocer las ventajas e inconvenientes del uso de algunos materiales representativos.
 - Aplicar los conocimientos geométricos en el trazado de piezas, con la intención de aprovechar al máximo el material.
 - Estimar el valor de una magnitud.
- **Competencia digital (CD)**
 - Resumir información en forma de tablas.
 - Comunicación lingüística
 - Sintetizar en un texto único la información contenida en un conjunto de documentos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Respetar las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas y materiales del aula de Tecnología.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
 - Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Aportar materiales a la dotación del aula taller.
 - Reciclar y reutilizar materiales.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Valorar las cualidades estéticas y el potencial expresivo de los distintos materiales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Sensibilidad por la limpieza y por las normas y elementos de seguridad en el trabajo con metales.
- Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y el desecho de los materiales.
- Aprecio de la estética en el momento de la elección de los materiales que se van a utilizar.
- Predisposición al uso de materiales de desecho en la realización de proyectos técnicos.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de Ciencias Naturales, estudiando las repercusiones que conllevan la explotación de los recursos naturales.

UNIDAD 6: ESTRUCTURAS

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Conocer los elementos básicos en el ámbito de las estructuras resistentes: viga, columna, escuadra y tirante.
- Estudiar diversas estructuras cuya consistencia se consigue mediante la forma, la sección y la disposición dada a los distintos materiales y elementos utilizados en su construcción.
- Identificar los distintos tipos de esfuerzos a los que se encuentran sometidos los elementos que componen una estructura.
- Diseñar y construir elementos estructurales (soportes, vigas, tirantes y escuadras), y analizar su resistencia a distintos tipos de esfuerzos.
- Diseñar y construir una estructura capaz de soportar un peso establecido de antemano.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Las estructuras.** Definición de estructura. Tipos de estructuras (masivas, abovedadas, laminadas, de armazón). Estructuras de armazón (entramadas, trianguladas, colgantes)
- **Cargas y esfuerzos.** Fuerzas que actúan sobre las estructuras. Esfuerzos (tracción, compresión, flexión, torsión, corte). Análisis de esfuerzos.
- **Elementos resistentes.** Los elementos resistentes (pilares, vigas, tirantes, escuadras, diagonales, arcos). Otros elementos resistentes (dinteles, contrafuertes, bóvedas, cúpulas, membranas, columnas, placas).
- **Construcción de estructuras estables.** Problemas que resuelven las estructuras. Condiciones que debe reunir una estructura. El centro de gravedad y la estabilidad. Cómo aumentar la estabilidad de una estructura.
- **Construcción de estructuras resistentes.** Cálculo de estructuras. De qué depende la resistencia de una estructura. Estructuras de barras. Triangulación. Perfiles.
- **Construcción de una estructura resistente.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumera los principales problemas que resuelven las estructuras y cita ejemplos de estructuras que solucionan cada uno de ellos.
- Reconoce los principales elementos que componen una estructura.

- Enumera los principales tipos de esfuerzo a los que se ven sometidos las columnas, los pilares, los tirantes y otros elementos resistentes.
- Diseña y construye estructuras sencillas (rampas, torres, puentes, grúas, etc.) de formas y de materiales diferentes, y con distintos efectos.
- Aumenta, mediante triangulación o cualquier otro procedimiento, la resistencia de una estructura.
- Diseña y construye una estructura que cumple unos requisitos establecidos de antemano.

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Uso de maquetas, prototipos y modelos para representar o explicar la realidad.
 - Construir objetos con materiales reutilizados o reciclados.
- **Competencia digital (CD)**
 - Generar documentos escritos o gráficos relacionados con la actividad desarrollada en el aula mediante aplicaciones informáticas sencillas.
- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
 - Comprender y seguir correctamente un conjunto de instrucciones.
 - Adquirir el vocabulario correspondiente a la unidad.
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Interpretar representaciones a escala (planos, mapas, maquetas, etc.) para obtener y comunicar información relativa al espacio físico.
 - Medir o calcular magnitudes en el contexto de realización de los proyectos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Organizar y participar solidariamente en tareas de equipo.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Organizar tiempos y tareas.
 - Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
 - Planificar y llevar a cabo proyectos.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de las estructuras.
 - Estimar el posible impacto ambiental de una estructura.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Sensibilidad ante el impacto social y ambiental producido por la explotación, la transformación y el reciclado de materiales, así como ante el posible agotamiento de los recursos.
- Actitud emprendedora y creativa ante problemas surgidos en la construcción de objetos y sistemas técnicos.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de las estructuras.
- Curiosidad por conocer las diferentes soluciones dadas a un mismo problema técnico en función de los componentes utilizados.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de dibujo (educación plástica y visual), representando las distintas estructuras que se

estudian en la unidad.

TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD 7: ELECTRICIDAD

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Describir los componentes básicos de un circuito eléctrico (generador, conductores, receptores...).
- Diseñar y construir algunos componentes eléctricos: interruptores, conmutadores, llaves de cruce.
- Esquematizar un circuito eléctrico sencillo, utilizando simbologías normalizadas.
- Montar circuitos eléctricos a partir de esquemas y comprobar su funcionamiento.
- Diseñar y construir una máquina que simule un objeto real y que contenga un circuito eléctrico. Diseñar y construir una máquina provista de motor y mecanismos: grúa, noria, coche, etc.
- Exponer las normas y las precauciones necesarias para un empleo seguro de la corriente eléctrica.
- Estudiar los efectos de la corriente eléctrica (luz, calor, movimiento...) y analizar objetos técnicos que apliquen estos efectos.
- Simular el funcionamiento de circuitos eléctricos empleando el software apropiado.
- Definir y diferenciar las magnitudes eléctricas básicas: la tensión o voltaje, la intensidad y la resistencia.
- Conocer y aplicar la ley de Ohm.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Cargas y corrientes eléctricas.** La carga eléctrica. Las interacciones eléctricas. La electricidad estática. Conductores y aislantes. ¿Qué es la corriente eléctrica? Efectos de la corriente eléctrica.
- **Los circuitos eléctricos.** Componentes de un circuito eléctrico. Símbolos y esquemas eléctricos.
- **Componentes eléctricos.** Lámparas. Electroimanes. Motores. Pulsadores. Interruptores. Conmutadores. Llave de cruce.
- **Fabricación de componentes eléctricos.** Portalámparas. Pulsadores. Interruptores. Interruptor y conmutador clas. Llave de cruce.
- **Conexiones eléctricas.** Conexiones en serie y en paralelo. Conexiones de pilas. Conexiones de bombillas.
- **Montaje de circuitos eléctricos.** Cómo conectar los portalámparas. Cómo conectar los cables al motor. Cómo sujetar el motor. Cómo hacer empalmes eléctricos. Cortocircuitos.
- **Magnitudes eléctricas.** Tensión o voltaje. Intensidad eléctrica. Resistencia. La ley de Ohm.
- **Simulación de circuitos eléctricos.** Uso básico de Crocodile Clips Elementary. Actividades con Crocodile Clips Elementary.
- **Construcción de un juego eléctrico.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. **CMCT, CSC, CCL.**
- Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. **CAA, CMCT.**
- Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. **CD, CMCT, SIEP, CAA.**
- Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. **SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.**
- Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. **CSC, CMCT, CAA, CCL.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Seleccionar las técnicas adecuadas para representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.
 - Aplicar conocimientos científicos y técnicos básicos para interpretar fenómenos sencillos.
 - Aplicar fórmulas en la resolución de problemas.
 - Resolver problemas sobre circuitos eléctricos en los que sea necesario aplicar la ley de Ohm.
 - Calcular la resistencia equivalente de una asociación de resistencias colocadas en serie o en paralelo.
- **Competencia digital (CD)**
 - Emplear simuladores para observar el comportamiento de distintos circuitos eléctricos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Utilizar la energía de forma responsable. Conocer y aplicar algunas medidas para reducir el consumo de energía eléctrica.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Conocer y utilizar de manera habitual las principales condiciones y técnicas que favorecen el trabajo intelectual.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
 - Valorar el esfuerzo, la constancia y la perseverancia en la ejecución de proyectos personales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por participar con ideas y proyectos propios en el trabajo común.
- Respeto de las normas y criterios establecidos para la gestión de los recursos del aula taller.
- Predisposición a utilizar materiales de reciclado en la construcción de elementos técnicos.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de Ciencias Naturales y Física y Química, estudiando las propiedades eléctricas de la materia y realizando cálculos con las distintas magnitudes eléctricas.

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Explicar las principales funciones de un procesador de textos.
- Crear, almacenar, modificar, recuperar e imprimir documentos con un procesador de textos.
- Utilizar algunas de las posibilidades que ofrece el procesador de textos: dar formato a documentos, manejar sangrías y tabuladores, cambiar el tipo y el estilo de letra, etc.
- Elaborar documentos que contienen imágenes y tablas.
- Intercambiar información entre documentos, abiertos con la misma o con distinta aplicación.
- Editar textos escritos por otras personas.
- Emplear el procesador de textos en la elaboración de documentos relacionados con el desarrollo de los proyectos.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **El procesador de textos.** ¿Qué es un procesador de textos? OpenOffice.org. Writer. Microsoft Word. Entorno de trabajo de Writer y Word.
- **Crear y guardar documentos.**
- **Recuperar y modificar documentos.** Abrir un documento nuevo. Trabajar con varios documentos.
- **Mover y copiar texto. Cortar, copiar y pegar.** Copiar o mover texto entre documentos.
- **Mejorar el aspecto del documento.** Formato de los caracteres y párrafos. Cambiar el tipo de letra. Cambiar el estilo de la letra. Cambiar el color. Alinear un párrafo. Modificar la separación entre líneas. Viñetas y listas numeradas. Sangrías.
- **Incluir imágenes en un documento.** Insertar una imagen desde un archivo. Modificar el tamaño y la posición de una imagen. Distribuir el texto alrededor de la imagen. Insertar una imagen desde cualquier otro documento.
- **Dibujar tablas.** Cómo crear la tabla. Cómo escribir el texto de la tabla. Cómo modificar el diseño de la tabla. Cómo dar formato a la tabla utilizando una plantilla.
- **Imprimir un documento.** Configurar la página. Vista preliminar.
- **Crear una plantilla.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conoce las principales funciones y posibilidades de los procesadores de textos.
- Crea, almacena y recupera documentos sencillos.
- Realiza las operaciones habituales con bloques de texto: seleccionar, cortar, copiar y borrar.
- Diseña documentos utilizando sangrías, tabuladores, alineaciones, encabezados y pies de página, tipo, tamaño y estilo de letra, etcétera.
- Crea documentos que contienen textos, imágenes y tablas.
- Intercambia información entre documentos.
- Imprime documentos completos, así como algunas de sus páginas.
- Utiliza el procesador de textos en la elaboración de las memorias técnicas asociadas a los proyectos.

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia digital (CD)**
 - Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología.
 - Usar con soltura procesadores de textos para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar

documentos diversos, aprovechando todas sus herramientas, tipos de formato, inserción de imágenes y gráficos, correctores ortográficos y gramaticales, etc.

- Interpretar y presentar información mediante tablas.
- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
 - Mejorar la ortografía y la expresión escrita utilizando las facilidades que ofrece el procesador de textos.
 - Comprender, componer y utilizar distintos tipos de textos con intenciones creativas o comunicativas diversas.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Realizar las tareas habituales de mantenimiento (copias de seguridad, organización de archivos y carpetas) necesarias para conservar y organizar documentos digitales.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
 - Elaborar documentos de uso frecuente en el mundo laboral: facturas, presupuestos, cartas, informes, etc.
 - Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como elemento para informarse, aprender y comunicarse.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Comprender y enriquecerse personalmente con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de los trabajos.
- Apreciar la importancia de la comunicación de la manera más clara y sencilla que sea posible, utilizando los distintos medios que tenemos a nuestro alcance.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

Con cualquier área, utilizando las herramientas informáticas para la realización de trabajos, investigaciones, estudios, etc.

6.2. TERCERO DE E.S.O.

PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD 1 : DISEÑO Y DIBUJO DE OBJETOS

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Describir objetos, sistemas y entornos tecnológicos utilizando distintos tipos de dibujos: bocetos, croquis, esquemas, etc.
- Conocer y utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de dibujo técnico.
- Representar a mano alzada objetos y sistemas técnicos, empleando el sistema de representación más adecuado, teniendo en cuenta la proporción e incorporando recursos que mejoren la calidad de los dibujos y aumenten su fuerza comunicativa.
- Leer e interpretar dibujos técnicos sencillos.

- Medir y trazar piezas dentro del contexto de realización de un proyecto.
- Diseñar y construir un recortable.
- Realizar memorias técnicas sencillas sobre la génesis, el desarrollo y los resultados de proyectos técnicos.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **La expresión gráfica de ideas.** Los dibujos. El dibujo técnico. Los esquemas y diagramas. Las maquetas y los prototipos. Las imágenes generadas con ordenador.
- **El papel y los útiles de dibujo.** El papel. Los útiles de dibujo.
- **Las plantillas y las reglas.** Uso de las plantillas y las reglas. Trazar paralelas. Trazar perpendiculares. Construir ángulos con la escuadra y el cartabón. Construir ángulos con el transportador.
- **El compás.** Construcciones hechas con compás. Otros tipos y usos del compás.
- **El boceto y el croquis.** Acotación y cotas.
- **Las vistas y los despieces.** Las vistas de un objeto. Los despieces. La hoja de despiece.
- **Los dibujos en perspectiva.** Dibujar las tres dimensiones. Dibujo en perspectiva isométrica. Dibujo en perspectiva caballera.
- **La medida y el trazado de piezas.** La importancia de medir. Medida de longitudes. El trazado de piezas.
- **Construcción de un recortable.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. **CMCT, CAA, CEC.**
- 2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. **CMCT, CAA, CEC.**
- 3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. **CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.**
- 4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. **CMCT, CAA.**
- 5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. **CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Resolver problemas en los que intervengan los objetos y su posición.
 - Elaborar e interpretar representaciones a escala, para obtener o comunicar información relativa al espacio físico.
 - Aplicar las principales técnicas, recursos y convenciones del dibujo técnico en la elaboración de planos relacionados con el desarrollo de los proyectos.
- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
 - Comunicar informaciones de forma oral o escrita con la ayuda de: dibujos, tecnología multimedia, maquetas, etc.
 - Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Hacer estimaciones aproximadas de las magnitudes más usuales.

- Medir longitudes y calcular superficies durante el proceso de fabricación de piezas.
- Utilizar los conocimientos geométricos en la elaboración de diseños y planos.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
- Utilizar el dibujo como medio de síntesis, expresión y comunicación de ideas.
- Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional
- Valorar positivamente la colaboración y el trabajo cooperativo en la realización de proyectos.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
- Apreciar en la naturaleza, el arte, las ciencias y las tecnologías, los aspectos que pueden ser expresados y comprendidos por medio de la geometría.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por la precisión, exactitud, limpieza, orden y buen gusto en la elaboración y la presentación de materiales gráficos.
- Actitud de cooperación y respeto para el trabajo en equipo.
- Aprecio y valoración del esfuerzo de los demás en la consecución de los objetivos que se proponen.
- Predisposición al reciclaje de los materiales utilizados en el aula taller.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de dibujo en la representación gráfica de ideas

UNIDAD 2: MATERIALES PLÁSTICOS Y TEXTILES

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Describir las principales características (propiedades, presentación comercial, aplicaciones, tipos, etc.) de los materiales plásticos y textiles.
- Fabricar objetos sencillos utilizando los plásticos como materiales fundamentales.
- Explicar los procesos de obtención industrial de piezas de plástico.
- Destacar el impacto ambiental que supone la fabricación, uso y desecho de los plásticos. Exponer los beneficios del reciclado.
- Explicar las técnicas de reciclado de plásticos.
- Resaltar la importancia económica y social de la reutilización de materiales.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Los plásticos. Obtención y tipos.** Los polímeros y la polimerización. Obtención de los plásticos. Tipos de plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- **Los plásticos. Propiedades y aplicaciones.** Los usos de los plásticos. Las propiedades de los plásticos. Los plásticos commodities.
- **Fabricación industrial con plásticos.** Extrusión. Inyección. Soplado (inyección-soplado, extrusión-soplado). Laminado. Espumación. Moldeo por compresión. Hilado. Conformación al vacío.
- **Fabricación manual con plásticos.** Trazar y marcar. Doblar. Cortar. Perforar o taladrar. Moldear. Acabar. Unir.
- **Fibras. Las fibras y los materiales textiles.** El hilado. Tipos de fibras según su origen: vegetales,³⁶

animales, minerales y sintéticas.

- **Fabricación de un objeto con plástico reciclado.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar las propiedades de los materiales plásticos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. **CMCT, CAA, CCL.**
- Manipular y mecanizar materiales plásticos convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. **SIEP, CSC, CEC.**
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales plásticos de uso técnico. **CMCT, CAA, CCL.**
- Identificar los diferentes materiales plásticos con los que están fabricados objetos de uso habitual. **CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Realizar ensayos para estimar la idoneidad de un material para una determinada aplicación.
 - Conocer las ventajas e inconvenientes del uso de algunos materiales representativos.
 - Aplicar los conocimientos geométricos en el trazado de piezas, con la intención de aprovechar al máximo el material.
 - Estimar el valor de una magnitud.
- **Competencia digital (CD)**
 - Resumir información en forma de tablas.
 - Comunicación lingüística
 - Sintetizar en un texto único la información contenida en un conjunto de documentos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Respetar las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas y materiales del aula de Tecnología.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
 - Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Aportar materiales a la dotación del aula taller.
 - Reciclar y reutilizar materiales.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Valorar las cualidades estéticas y el potencial expresivo de los distintos materiales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Aprecio de la estética en el momento de la elección de los materiales que se van a utilizar.
- Sensibilización ante el impacto ambiental originado por la fabricación, uso y desecho de materiales no reciclables.
- Predisposición al uso de materiales de desecho en la realización de proyectos técnicos.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de Física y Química en la comprensión de las moléculas que forman las estructuras de los materiales plásticos.

SEGUNDA EVALUACIÓN

UNIDAD 3 : MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Resaltar la relación entre las propiedades de los materiales y sus aplicaciones.
- Describir las principales características (propiedades mecánicas, cualidades estéticas, etc.) de los materiales que se emplean habitualmente en la construcción de estructuras.
- Estudiar las construcciones del entorno e identificar los materiales de los que están hechas.
- Indicar la procedencia y forma de extracción y transformación de los principales materiales de construcción.
- Tomar conciencia del impacto ambiental que se deriva de la extracción, transformación, uso y desecho de los materiales.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Los materiales de construcción. Cómo** se construye un edificio. Elementos y materiales de un edificio.
- **Materiales pétreos.** Rocas. Áridos y cantos rodados. Rocas artificiales. Las rocas según su origen.
- **Cerámicas y vidrios.** Cerámicas. Productos cerámicos empleados en la construcción. Los vidrios.
- **Materiales de unión y materiales compuestos.** Materiales aglutinantes y materiales compuestos. El yeso. El cemento. El mortero. El hormigón.
- **Otros materiales de construcción.** Madera. Materiales metálicos. Materiales aislantes y materiales impermeabilizantes. Materiales para acabados.
- **Construcción de un invernadero.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. **CMCT, CAA, CCL.**
- Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. **SIEP, CSC, CEC.**
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. **CMCT, CAA, CCL.**
- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. **CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Realizar ensayos para estimar la idoneidad de un material para una determinada aplicación.
 - Conocer las ventajas e inconvenientes del uso de algunos materiales representativos.
 - Aplicar los conocimientos geométricos en el trazado de piezas, con la intención de aprovechar al máximo el material.
 - Estimar el valor de una magnitud.
- **Competencia digital (CD)**
 - Resumir información en forma de tablas.
 - Comunicación lingüística
 - Sintetizar en un texto único la información contenida en un conjunto de documentos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Respetar las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas y materiales del aula de Tecnología.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
 - Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
 - Aportar materiales a la dotación del aula taller.
 - Reciclar y reutilizar materiales.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Valorar las cualidades estéticas y el potencial expresivo de los distintos materiales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por la búsqueda de los materiales más apropiados durante la resolución de problemas concretos.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales de uso técnico y ante la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales y predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- **Con el área de Ciencias Sociales**, reconociendo el impacto que tiene la construcción sobre el medio ambiente, debido a la extracción, uso y desecho de los materiales, así como debido a la destrucción de las zonas naturales

UNIDAD 6: MECANISMOS Y AUTOMATISMOS

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales elementos y sistemas que componen una máquina: estructura, motor, sistemas mecánicos, circuitos, sistemas de control, componentes auxiliares.
- Conocer los mecanismos básicos en la transmisión y transformación de fuerzas y movimientos (palanca, polea, eje, rueda, engranajes, leva, reductor, biela, manivela, cigüeñal, reductora, tornillo sinfín, etc.), así como la manera de combinarlos.
- Diseñar y montar sistemas mecánicos que combinen, al menos, tres mecanismos.
- Diseñar y construir proyectos de construcción que empleen mecanismos para su

funcionamiento.

- Resolver problemas numéricos relacionados con los contenidos que se tratan en la unidad.
- Recordar las diferentes fases que componen el método de resolución de problemas tecnológicos y la confección de proyectos técnicos.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Los componentes de las máquinas.** Elementos de una máquina. Automatismos. Tipos de máquinas según su nivel de automatización.
- **Los mecanismos. Tipos de mecanismos.** Mecanismos que transmiten el movimiento. Mecanismos que transforman el movimiento. Mecanismos que modifican la energía. Mecanismos de acoplamiento.
- **Sistemas de transmisión.** Sistemas de transmisión lineal. Palancas. Polea. Polipastos. Torno. Sistemas de transmisión circular. Ruedas de fricción. Poleas y correa. Engranajes. Piñón y cadena. Tornillo sin fin y corona. Relación de transmisión.
- **Diseño proyecto y construcción de una maqueta que realice movimientos automáticos usando diversos mecanismos y sistemas eléctricos.** Propuestas de construcción: Grúa, puerta corredera, camión hormigonera, puerta plegable, puente levadizo, ascensor.
- **El proceso tecnológico.** Las fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. **CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.**
- Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. **CMCT, CSC, CEC, SIEP.**
- Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos. **SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Aplicar los conocimientos científicos para valorar las informaciones matemáticas y científicas que pueden encontrar en las diferentes máquinas y mecanismos.
- **Competencia digital (CD)**
 - Buscar información de la mejor solución ante un problema de carga presentado.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Ante proyectos a realizar concretar la mejor solución ante un problema dado.
 - Conocer y prevenir los riesgos posibles presentados ante diferentes soluciones a un mismo problema físico.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Seleccionar y valorar críticamente la mejor solución.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
 - Innovar y modificar soluciones existentes para una comercialización exitosa.
- **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**
 - Ser consciente de la evolución de los diferentes mecanismos en la historia.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Interés por conocer los principios científicos y técnicos en los que se fundamentan los distintos mecanismos y sistemas técnicos y que explican sus características y funciones.
- Disposición favorable al trabajo en equipo como procedimiento habitual para la realización de proyectos.
- Cuidado y esmero en el análisis, el diseño y la construcción de objetos y mecanismos.
- Valoración y respeto de las normas de seguridad e higiene en el aula taller.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

Con el área de matemáticas en la realización de problemas numéricos de mecanismos.

TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD 4 Y 5: ENERGÍA ELÉCTRICA. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Recordar en qué consiste la electricidad y la corriente eléctrica, así como sus efectos y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
- Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
- Calcular las magnitudes eléctricas básicas: intensidad, tensión, resistencia, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y vocabulario adecuados.
- Interpretar esquemas eléctricos y realizar montajes a partir de ellos.
- Explicar la diferencia entre los circuitos eléctricos y los circuitos electrónicos y describir brevemente algunos componentes electrónicos: condensadores, resistencias, diodos y transistores.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **La corriente eléctrica.** Carga eléctrica. Corriente eléctrica. Los efectos de la corriente eléctrica. Corriente continua y corriente alterna
- **Elementos de un circuito eléctrico.** El sentido de la corriente. Los circuitos eléctricos. Esquemas eléctricos. Símbolos eléctricos.
- **Magnitudes eléctricas.** Carga eléctrica. Tensión. Intensidad de corriente. Resistencia. Ley de Ohm.
- **Potencia y energía eléctrica.** Energía eléctrica. Potencia eléctrica.
- **Conexiones eléctricas.** Conexiones en serie. Conexiones en paralelo. Circuitos con disposición mixta.
- **Medida de magnitudes eléctricas.** El polímetro. Medida de las distintas magnitudes en corriente continua. Medida de intensidades en corriente continua. Medida de resistencias en corriente continua.
- **Circuitos electrónicos.** Los circuitos electrónicos. Diferencias entre los circuitos eléctricos y los circuitos electrónicos. Los componentes electrónicos: resistencias, condensadores, diodos

y transistores.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. **CMCT, CSC, CCL.**
- Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. **CAA, CMCT.**
- Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. **CD, CMCT, SIEP, CAA.**
- Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos y más complejos, utilizando mecanismos y circuitos. **SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.**
- Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. **CSC, CMCT, CAA, CCL.**

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Seleccionar las técnicas adecuadas para representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.
 - Aplicar conocimientos científicos y técnicos básicos para interpretar fenómenos sencillos.
 - Aplicar fórmulas en la resolución de problemas.
 - Resolver problemas sobre circuitos eléctricos en los que sea necesario aplicar la ley de Ohm.
 - Calcular la resistencia equivalente de una asociación de resistencias colocadas en serie o en paralelo y mixtos.
- **Competencia digital (CD)**
 - Emplear simuladores para observar el comportamiento de distintos circuitos eléctricos.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Utilizar la energía de forma responsable. Conocer y aplicar algunas medidas para reducir el consumo de energía eléctrica.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Conocer y utilizar de manera habitual las principales condiciones y técnicas que favorecen el trabajo intelectual.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
 - Valorar el esfuerzo, la constancia y la perseverancia en la ejecución de proyectos personales.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Valoración y respeto de las normas de seguridad y las precauciones necesarias en el manejo de corrientes eléctricas.
- Predisposición a la recuperación de materiales y componentes.
- Actitud crítica ante cualquier elemento del desarrollo tecnológico que suponga discriminación por razón económica, sexual, racial, cultural, etc., y predisposición a eliminarlo.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

- Con el área de Física y Química, realizado circuitos eléctricos y calculando sus principales magnitudes.

UNIDAD 8: HOJA DE CÁLCULO

1.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS ESPECÍFICOS

- Crear y utilizar hojas de cálculo que permitan automatizar tareas o resolver problemas sencillos relacionados con la actividad que se lleva a cabo en la materia: elaboración de presupuestos, simulación de fenómenos físicos, etc.
- Conocer y utilizar algunas posibilidades que ofrecen las hojas de cálculo: operaciones con rangos de celdas, empleo de fórmulas, utilización de funciones, etc.
- Explicar las herramientas disponibles para mejorar el aspecto de una hoja de cálculo, de modo que sea más atractiva o resulte más fácil su interpretación.
- Imprimir total o parcialmente la información contenida en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente un conjunto de datos.

2.- CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

- **Hoja de cálculo.** Iniciar la hoja de cálculo. Libros, hojas y celdas. El entorno de trabajo. Salir del programa.
- **Elaboración de presupuestos.** Activar una celda. Introducir rótulos y valores numéricos. Introducir fechas. Introducir fórmulas. Operadores aritméticos.
- **Mejorar el aspecto de una hoja.** Modificar el ancho de las columnas. Alinear los datos. Cambiar el formato de los caracteres. Cambiar el formato de números y fechas.
- **Preparar la hoja para impresión.** Dibujar bordes. Ocultar las líneas de división. Agregar una imagen. Copiar rangos de datos. Modificar datos e insertar celdas.
- **Funciones. Tabla de entrenamiento.**
- **Representar información en gráficos.**

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
- Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
- Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.

4.- COMPETENCIAS CLAVE EN ESO

- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**
 - Usar habitualmente los recursos tecnológicos disponibles, y en particular la hoja de cálculo, para resolver problemas reales de modo eficiente.
 - Modelizar y resolver situaciones mediante fórmulas.
 - Interpretar y elaborar distintos tipos de gráficos.
- **Competencia digital (CD)**
 - Utilizar las tecnologías de la información para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.

- **Competencia comunicación lingüística (CCL)**
 - Adquirir y manejar correctamente el vocabulario relacionado con la unidad.
- **Competencias sociales y cívicas (CSC)**
 - Ser consciente de la responsabilidad que implica el procesamiento estadístico de grandes cantidades de datos que, posteriormente, se emplea en la toma de decisiones.
- **Competencia para Aprender a aprender (CPAA)**
 - Hacer uso autónomo de las ayudas y de la documentación técnica de las aplicaciones informáticas.
 - Hacer uso del aprendizaje colaborativo: tutoría entre iguales y enseñanza recíproca.
- **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**
 - Emplear las facilidades que ofrece la hoja de cálculo para llevar a cabo un proyecto personal, como la gestión de tiempos y tareas, el mantenimiento de una base de datos, la elaboración de presupuestos, la contabilidad doméstica, etc.
 - Buscar usos distintos de los habituales a los productos tecnológicos; en este caso a la hoja de cálculo.

5.- TEMAS TRANSVERSALES

- Gusto por la planificación y la organización necesarias para realizar cualquier trabajo.
- Valoración de la importancia de la hoja de cálculo en la economía, la estadística, la investigación, etc.
- Interés en utilizar las posibilidades que ofrecen las hojas de cálculo.

6.- TEMAS INTERDISCIPLINARES

Con cualquier área científica, usando la hoja de cálculos para la resolución de problemas numéricos.



PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo II
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA
PMAR

Profesor: Manuel Hans Uber
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

<u>1. OBJETIVOS</u>	47
<u>2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS</u>	47
<u>3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE</u>	48
<u>4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</u>	51
<u>5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	55

1. OBJETIVOS

Entendidos estos objetivos como el diseño para la realización de las actividades necesarias para la consecución de las principales finalidades educativas.

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Primer Trimestre: Unidad 1, Unidad 2, Unidad 3.

Segundo Trimestre: Unidad 3, Unidad 4.

Tercer Trimestre: Unidad 5, Unidad 5.

	U.D.1	U.D.2	U.D.3	U.D.4	U.D.5	U.D.6
1 ^{er} Trimestre						
2 ^o Trimestre						
3 ^{er} Trimestre						

Primer Trimestre

Presentación y Pruebas Iniciales (2 semanas)

Unidad 1.- Interacción en red: buscadores y archivos en la nube. (2 semanas)

Unidad 2.- Arquitectura de ordenadores y redes (SSOO). (3 semanas)

Unidad 3.- Paquetes ofimáticos. Primera parte. (6 semanas)

Segundo Trimestre

Unidad 3.- Paquetes ofimáticos. Segunda parte. (12 semanas)

Unidad 4.- Seguridad informática. (2 semanas)

Tercer Trimestre

Unidad 5.- Diseño de blogs. (5 semanas)

Unidad 6.- Internet. (4 semanas)

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.

Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

1. Criterios de evaluación:

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

**2. *Está*
*ndares de aprendizaje:***

- 1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
- 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- 2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
- 3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

**2. Está
ndares de aprendizaje:**

- 1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
- 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
- 3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
- 4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
- 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

**2. Está
ndares de aprendizaje:**

- 1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.
- 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar

la información y generar documentos.

2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.

2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Bloque 4. Seguridad informática.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

1. Criterios de evaluación:

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.

2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

2. *Está* ndares de aprendizaje:

1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.

1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.

1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

1. Criterios de evaluación:

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.

2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.

3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
- 2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
- 3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

1. Criterios de evaluación:

1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

2. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
- 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
- 1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
- 2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
- 3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.
- 4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.1 Ponderación de Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Para poder realizar una correcta evaluación en base a los Estándares de Aprendizaje es imprescindible realizar un análisis pormenorizado de los Estándares de Aprendizaje y Criterios de Evaluación definidos para la asignatura, con el objetivo de determinar la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo de la misma. Este análisis nos permitirá a su vez poder establecer una ponderación para los estándares y criterios de cara a los procesos de calificación, esta ponderación nos garantiza una evaluación mucho más específica y adaptada a los contenidos

impartidos.

A continuación se realiza el desglose de cada uno de los bloques de la asignatura:

Adquisición de competencias
Competencia en comunicación lingüística (CCL)
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
Competencia digital (CD)
Competencia de aprender a aprender (CAA)
Competencias sociales y cívicas (CSC)
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
Conciencia y expresiones culturales (CEC)

BLOQUE 1: Interacción en red: buscadores y archivos en la nube					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	X	X	100%	5%
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	X	X	50%	5%
	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	X	X	50%	
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	X	X	50%	5%
	3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	X	X	50%	

BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores y redes (SSOO)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	X	X	50%	5%
	1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	X	X	50%	
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	X	X	100%	5%
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	X	X	100%	5%
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	X	X	100%	5%
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	X	X	100%	5%

BLOQUE 3: Paquetes ofimáticos					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.	X	X	35%	25%
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	X	X	35%	
	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	X	X	30%	
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	X	X	50%	25%
	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	X	X	50%	

BLOQUE 4: Seguridad informática					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	X	X	35%	2%
	1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	X	X	35%	
	1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	X	X	30%	
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.	2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	X	X	100%	1%

BLOQUE 5: Diseño de blogs					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	X	X	100%	1%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	X	X	50%	1%
	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	X	X	50%	
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	X	X	100%	1%

BLOQUE 6: Internet					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	X	X	35%	1%
	1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	X	X	35%	
	1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	X	X	30%	
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	X	X	100%	1%
3. Publicar y relacionar mediante hipervínculos información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo. CD, SIEP, CEC.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	X	X	100%	1%
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.	4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	X	X	100%	1%

4.2 Cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones trimestrales

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

$$C_{TRIMESTRAL} = 0,9 * (\text{Suma Ponderada CEs}) + 0,1 * (\text{Trabajo Diario})$$

$$\text{Suma Ponderada CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación CE}) * \text{Calificación CE}) * 10 / (\sum (1/\text{Ponderación CE})) * 10$$

$$\text{Calificación CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación EA}) * \text{Calificación EA})$$

$$\text{Calificación EA} = \text{Calificación Obtenida para el Estándar de Aprendizaje}$$

Es importante destacar que para que se pueda aplicar la fórmula anterior el alumno debe de haber alcanzado una nota superior o igual a 5 en todos los Criterios de Evaluación evaluados, en caso contrario se considerará el trimestre como suspenso y el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente de los Criterios de Evaluación no superados.

4.3 Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5).

4.4 Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspendida dicha prueba con cero puntos, se podrá repetir en Junio.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- a) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
 - b) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.
 - c) Caso 3: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo. Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado “4.3 Cálculo de la nota final” del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

Pruebas teórico-prácticas:

- ✓ Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

- ✓ Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la

plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.

- ✓ Exposición de los trabajos propuestos.
- ✓ Uso de las TIC para la realización de las mismas.
- ✓ Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Participación en clase e interés por la materia (Trabajo diario):

- ✓ Actitud en clase (seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, voluntariedad). La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

El profesor guardará un registro de todos estos aspectos en su cuaderno del profesor de Séneca.



PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo III
TECNOLOGÍA
SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA
CUARTO

Profesor: Francisco Jesús López Gómez
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS 2

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 3

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE 3

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 0

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 1

1. OBJETIVOS

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

1. Diseñar un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
2. Elaborar la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
3. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
4. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
5. Producir los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
6. Describir las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
7. Explicar cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.
8. Identificar y manipular las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
9. Elaborar un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
10. Describir apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
11. Identificar los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
12. Describir mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
13. Calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
14. Explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
15. Simular mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
16. Explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
17. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
18. Diseñar utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
19. Manipular los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
20. Diseñar y montar circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.
21. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
22. Instalar y manejar programas y software básicos.
23. Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
24. Manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
25. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
26. Elaborar proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
1ª EV	1	Instalaciones en viviendas	6 semanas
	2	Electricidad y Electrónica Proyecto de diseño y construcción de una maqueta con las principales instalaciones de una vivienda	6 semanas
	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
2ª EV	3	Control Automático y Robótica Proyecto: Automatizar vivienda	6 semanas
	4	Tecnologías de la información y la comunicación	6 semanas
	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
3ª EV	5	Neumática e hidráulica	6 semanas
	6	Tecnología y sociedad Proyecto de diseño y construcción de un puente levadizo.	6 semanas

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Los distintos contenidos se agrupan en los bloques que, a continuación, detallamos recogiendo su relación con las competencias clave correspondientes en los distintos criterios de evaluación:

Bloque 1: Tecnología y sociedad.

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Criterios de evaluación:

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CeC, CLL.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, Cd, CLL.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CeC.

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
- 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
- 3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
- 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Criterios de evaluación:

1. describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
2. realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.
3. experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIeP, CAA, CSC.
- 4.- Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CeC.

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
- 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
- 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
- 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
- 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3: Electrónica.

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

Criterios de evaluación:

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, Cd, CAA.
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SleP.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, Cd.
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SleP.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SleP.
- 7.- Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SieP.

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
- 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
- 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
- 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
- 4.1 Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- 4.2 Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
- 5.1 Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
- 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
- 7.1. Monta circuitos sencillos.

Bloque 4: Control y robótica.

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. el ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. diseño e impresión 3d. Cultura MAKer.

Criterios de evaluación:

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.
2. Montar automatismos sencillos. diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SleP, CAA, CSC.
3. desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, Cd, SleP.
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3d. CMCT, Cd, CAA, SleP.
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3d y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, Cd, CAA, SleP.

6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CeC

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
- 2.1. Representa y monta automatismos sencillos.
- 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Bloque 5: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Criterios de evaluación:

- 1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.
- 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, Cd, SIeP, CAA, CSC.
- 3. elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, Cd, CAA, SIeP.
- 4. Utilizar equipos informáticos. Cd, CAA.
- 5.- Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, Cd, CSC.

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
- 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- 3.1 Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
- 4.2 Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Bloque 6: Neumática e hidráulica.

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

Criterios de evaluación:

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CeC.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.
4. experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, Cd, CAA, SieP.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SieP.

Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
- 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
- 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
- 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.

4º ESO- TECNOLOGÍA.

UNIDAD DIDÁCTICA 1	Tecnología y sociedad.	% DEL TOTAL	10,00%
CONTENIDOS			
Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES	REQUISITOS	% U.D.
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad		30,00% I.E. a) y b)
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.		30,00% I.E. a) y b)
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.		20,00% c) f) y g)
	3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.		20,00% I.E. f) y g)

UNIDAD DIDÁCTICA 2	Instalaciones en viviendas.	% DEL TOTAL	20,00%
CONTENIDO			
<p>Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación desaneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES	REQUISITOS	% U.D.
<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p>		<p>12,50% I.E. a), b) y e)</p>
	<p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>		<p>12,50% I.E. e), f) y g)</p>
<p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p>	<p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p>		<p>25,00% I.E. f)</p>
<p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p>	<p>3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p>		<p>25,00% I.E. c) y e)</p>
<p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda. Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>		<p>25,00% I.E. d) y g)</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 3	Electricidad y Electrónica.	% DEL TOTAL	20,00%
CONTENIDO			
<p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES	REQUISITOS	% U.D.
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.		20,00% I.E. a), b) y e)
	1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.		10,00% I.E. d), e) y g)
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.		10,00% I.E. c), e) y f)
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.		10,00% I.E. c)
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.		10,00% I.E. a), b) y e)
	4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.		10,00% I.E. e) y g)
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.		10,00% I.E. a), d) y e)
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.		10,00% I.E. a) y e)
7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	7.1. Monta circuitos sencillos.		10,00% I.E. c) y d)

UNIDAD DIDÁCTICA 4	Control y robótica.	%	20,00%
CONTENIDOS			
<p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES	REQUISITOS	% U.D.
1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.		20,00% I.E. a), b), d), e) y g)
2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.		20,00% I.E. c)
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.	3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.		20,00% I.E. d) y g)
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. CMCT, CD, CAA, SIEP.			20,00% I.E. a) y f)
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP.			10,00% I.E. c) y f)
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC			10,00% I.E. a), b) y e)

UNIDAD DIDÁCTICA 5	Tecnologías de la comunicación.	% DEL TOTAL	10,00%
CONTENIDO			
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio. Contenidos y criterios de evaluación de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	10,00% I.E. a), b) y e)	
	1.2. Describe las formas de conexión en	10,00% I.E. a), b) y e)	
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	10,00% I.E. f) y g)	
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	10,00% I.E. d), y e)	
3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	20,00% I.E. a), b) y e)	
4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.	4.2. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	20,00% I.E. f)	
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.		20,00% I.E. d) y e)	

UNIDAD DIDÁCTICA 6	Neumática e hidráulica.	% DEL TOTAL	20,00%
CONTENIDO			
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES	% U.D.	
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	20,00% I.E. a), b), c), d), e), f) y g)	
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	20,00% I.E. e)	
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	20,00% I.E. e), f) y g)	
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	20,00% I.E. e), f) y g)	
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	20,00% I.E. c)	

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1,2,3,4), suficiente (5), bien (6), notable (7,8), sobresaliente (9,10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica. Calificaremos a los alumnos/as en base a las consideraciones siguientes:

- ✓ **La calificación obtenida por el alumnado en cada evaluación**, en la materia de Tecnología, se obtendrá considerando los siguientes criterios de calificación y en las siguientes proporciones:
 - ✓ Para considerar la materia aprobada, se debe obtener una calificación igual o superior a 5,00 al realizar el cómputo de todos los apartados.
 - ✓ Se realizará registro de las tareas propuestas en clase, si el alumno/a nunca colabora en la realización de las tareas tendrá un cero en el apartado de "TRABAJO DIARIO".
 - ✓ Es imprescindible para superar el ítem *Cuaderno* que el alumno/a tenga una libreta con todos los temas elaborados; esquemas, resúmenes y ejercicios, trabajados tanto en clase como en casa, para obtener una calificación mínima de 5,00. Se evaluará el trabajo diario y la presentación, el orden, la limpieza, la caligrafía, la ortografía, si copia los enunciados de las actividades y las realiza correctamente y si realiza dibujos aclaratorios.
- ✓ Recuperación de las unidades didácticas no superadas:
 - Al finalizar una evaluación tendremos diferentes casos donde nuestro alumnado tendrá una calificación negativa en dicha evaluación, y para superarlo tendrá que hacer lo siguiente:
 - Al final de cada trimestre se informará de la calificación de la materia en el mismo. El alumnado podrá recuperar el ítem suspenso en el trimestre siguiente. Se dará una fecha para la entrega de los cuadernos, trabajos o proyectos suspensos.
 - Casos a considerar:
 - Caso 1: El alumnado con una calificación de menos de un 5 en la media de las unidades didácticas, se le podrá mandar que realice actividades de refuerzo, y tendrá que presentarse al examen de recuperación que se producirá durante o al final de curso.
 - Caso 2: Si no ha realizado el proyecto, la memoria, tendrá que realizarlas mejorando dichos errores en el plazo determinado por el profesor.
 - Caso 3: Si no ha entregado el cuaderno deberá entregarlo de nuevo cumpliendo todos los requisitos en el plazo determinado por el profesor.
 - Caso 4: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo.

Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la media aritmética de las tres evaluaciones. En caso de obtener una calificación negativa (menor que 5), el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los contenidos (criterios) no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando los proyectos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se les evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de proyectos.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- a) Actividades y trabajo en casa y en clase (actividades, láminas, trabajos escritos o por ordenador).
- b) Resumen del tema (ortografía, caligrafía, orden, limpieza, realiza dibujos aclaratorios, copia los enunciados, realiza y corrige las actividades).
- c) Trabajo - proyecto propuesto en el taller.
- d) Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor (lectura, lectura comprensiva, participación activa en clase atendiendo, ayudando al compañero, etc.).
- e) Prueba escrita.
- f) Memoria- proyecto del trabajo realizado en el taller.
- g) Exposición de la memoria-proyecto.

PROGRAMACIÓN



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo IV

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
SEGUNDO CICLO DE SECUNDARIA

Cuarto curso

Profesor: Manuel Hans Uber
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS 2

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 2

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE 3

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 7

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 11

1. OBJETIVOS

Entendidos estos objetivos como el diseño para la realización de las actividades necesarias para la consecución de las principales finalidades educativas.

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Primer Trimestre: Unidad 1, Unidad 2, Unidad 3.

Segundo Trimestre: Unidad 3, Unidad 4.

Tercer Trimestre: Unidad 5, Unidad 5.

	U.D.1	U.D.2	U.D.3	U.D.4	U.D.5	U.D.6
1 ^{er} Trimestre						
2 ^o Trimestre						
3 ^{er} Trimestre						

Primer Trimestre

Presentación y Pruebas Iniciales (2 semanas)

Unidad 1.- Interacción en red: buscadores y archivos en la nube. (2 semanas)

Unidad 2.- Arquitectura de ordenadores y redes (SSOO). (3 semanas)

Unidad 3.- Paquetes ofimáticos. Primera parte. (6 semanas)

Segundo Trimestre

Unidad 3.- Paquetes ofimáticos. Segunda parte. (12 semanas)

Unidad 4.- Seguridad informática. (2 semanas)

Tercer Trimestre

Unidad 5.- Diseño de blogs. (5 semanas)

Unidad 6.- Internet. (4 semanas)

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.

Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

3. Criterios de evaluación:

3. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.
4. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

4. Está ndares de aprendizaje:

- 1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.
- 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
- 2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
- 3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
- 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y

monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

3. Criterios de evaluación:

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

4. Está ndares de aprendizaje:

- 1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
- 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
- 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.
- 3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
- 4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
- 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.

Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

3. Criterios de evaluación:

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

4. Está ndares de aprendizaje:

- 1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.
- 1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
- 2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
- 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

Bloque 4. Seguridad informática.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

3. Criterios de evaluación:

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

4. Está ndares de aprendizaje:

- 1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexión e intercambio de información entre ellos.
- 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
- 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
- 2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

3. Criterios de evaluación:

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

4. Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
- 2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
- 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
- 3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

3. Criterios de evaluación:

1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

**4. *Está*
*ndares de aprendizaje:***

- 1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
- 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
- 1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
- 2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
- 3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.5 Ponderación de Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Para poder realizar una correcta evaluación en base a los Estándares de Aprendizaje es imprescindible realizar un análisis pormenorizado de los Estándares de Aprendizaje y Criterios de Evaluación definidos para la asignatura, con el objetivo de determinar la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo de la misma. Este análisis nos permitirá a su vez poder establecer una ponderación para los estándares y criterios de cara a los procesos de calificación, esta ponderación nos garantiza una evaluación mucho más específica y adaptada a los contenidos impartidos.

A continuación se realiza el desglose de cada uno de los bloques de la asignatura:

Adquisición de competencias
Competencia en comunicación lingüística (CCL)
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
Competencia digital (CD)
Competencia de aprender a aprender (CAA)
Competencias sociales y cívicas (CSC)
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
Conciencia y expresiones culturales (CEC)

BLOQUE 1: Interacción en red: buscadores y archivos en la nube					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	X	X	100%	5%
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	X	X	50%	5%
	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	X	X	50%	
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	X	X	50%	5%
	3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	X	X	50%	

BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores y redes (SSOO)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	X	X	50%	5%
	1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	X	X	50%	
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	X	X	100%	5%
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	X	X	100%	5%
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	X	X	100%	5%
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	X	X	100%	5%

BLOQUE 3: Paquetes ofimáticos					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño, e interactúa con otras características del programa.	X	X	35%	25%
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	X	X	35%	
	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	X	X	30%	
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	X	X	50%	25%
	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	X	X	50%	

BLOQUE 4: Seguridad informática					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	X	X	35%	2%
	1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	X	X	35%	
	1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	X	X	30%	
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.	2.1. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	X	X	100%	1%

BLOQUE 5: Diseño de blogs					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	X	X	100%	1%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	X	X	50%	1%
	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	X	X	50%	
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	X	X	100%	1%

BLOQUE 6: Internet					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	X	X	35%	1%
	1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	X	X	35%	
	1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	X	X	30%	
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	X	X	100%	1%
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	X	X	100%	1%
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.	4.1. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	X	X	100%	1%

4.6 Cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones trimestrales

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

$$C_{TRIMESTRAL} = 0,9 * (\text{Suma Ponderada CEs}) + 0,1 * (\text{Trabajo Diario})$$

$$\text{Suma Ponderada CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación CE}) * \text{Calificación CE}) * 10 / (\sum (1/\text{Ponderación CE})) * 10$$

$$\text{Calificación CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación EA}) * \text{Calificación EA})$$

$$\text{Calificación EA} = \text{Calificación Obtenida para el Estándar de Aprendizaje}$$

Es importante destacar que para que se pueda aplicar la fórmula anterior el alumno debe de haber alcanzado una nota superior o igual a 5 en todos los Criterios de Evaluación evaluados, en caso contrario se considerará el trimestre como suspenso y el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente de los Criterios de Evaluación no superados.

4.7 Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

4.8 Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspendida dicha prueba con cero puntos, se podrá repetir en Junio.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- d) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
- e) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.
- f) Caso 3: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo. Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado “4.3 Cálculo de la nota final” del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

Pruebas teórico-prácticas:

- ✓ Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

- ✓ Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.
- ✓ Exposición de los trabajos propuestos.
- ✓ Uso de las TIC para la realización de las mismas.
- ✓ Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Participación en clase e interés por la materia (Trabajo diario):

- ✓ Actitud en clase (seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, voluntariedad). La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

El profesor guardará un registro de todos estos aspectos en su cuaderno del profesor de Séneca.

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo V

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I (1º BACHILERATO)

Profesor: Juan Manuel Díaz Orta
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

PROGRAMACIÓN DE AULA.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I (1º Bachillerato)

Unidad 1: MÁQUINAS Y SISTEMAS: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua.
2. Magnitudes eléctricas en corriente continua y elementos de un circuito eléctrico.
3. Conexión serie, paralelo y mixto. Divisor de tensión e intensidad. Ley de Ohm . Leyes de Kirchhoff
3. Instalaciones: elementos de mando y protección
4. Instalaciones: simbología y esquemas eléctricos

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

UNIDAD 1. Máquinas y sistemas: Circuitos eléctricos y electrónicos				
1. Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. 2. Magnitudes eléctricas en corriente continua y elementos de un circuito 3. Conexión serie, paralelo y mixto. Divisor de tensión e intensidad. Ley de Ohm. 3. Leyes de Kirchhoff 3. Instalaciones: elementos de mando y protección 4. Instalaciones: simbología y esquemas eléctricos				Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE
Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j ▪ k 	1. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos	1.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito, eléctrico-electrónico que dé respuesta a una necesidad determinada.	Trabajo sobre las instalaciones de viviendas, edificios e industrias	5 %
		1.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico a partir de un esquema dado.	Problemas propuestos en actividades realizadas en casa y en clase.	10 %
		1.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.	Problemas propuestos en <u>prueba escrita</u>	70 %
		1.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos.	Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor	5 %
		1.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos.	Anotaciones de la observación directa en el cuaderno del profesor	5 %

	2. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos	2.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.	Trabajo propuesto	5 %
--	--	--	-------------------	-----

Unidad 2: RECURSOS ENERGÉTICOS

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

CONTENIDOS

1. Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas y fuentes de energía
2. Concepto de energía y potencia. Unidades.
3. La generación de energía eléctrica
3. Energía térmica. Centrales térmicas convencionales y nucleares
4. Energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas
5. Energía eólica. Centrales eólicas
6. Energía solar, energía del mar, energía geotérmica y energía de la biomasa
7. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas.
8. Transporte y distribución de la energía
9. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

UNIDAD 2. Recursos energéticos	
1. Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas y fuentes de energía 2. Concepto de energía y potencia. Unidades. 3. La generación de energía eléctrica 3. Energía térmica. Centrales térmicas convencionales y nucleares 4. Energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas 5. Energía eólica. Centrales eólicas 6. Energía solar, energía del mar, energía geotérmica y energía de la biomasa 7. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. 8. Transporte y distribución de la energía 9. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.	Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j ▪ k 	1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible	1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.	Actividades realizadas en clase.	5 %	
				Cuestiones propuestas en <u>prueba escrita</u>	20 %
		1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.	Actividades realizadas en clase.	5 %	
				Cuestiones propuestas en <u>prueba escrita</u>	20 %
		1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.	Actividades propuestas en clase.	5 %	
		2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.	Problemas realizados en clase y	5%
				problemas propuestos en <u>prueba escrita</u>	30 %
2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.	Trabajo propuesto y exposición del mismo.		10 %		

Unidad 3: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS MATERIALES

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Estado natural, obtención y transformación.
2. Estudio, clasificación y propiedades de materiales
3. Tipos de materiales: Materiales metálicos, cerámicos, poliméricos híbridos y de última generación.
4. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales.
5. Selección de materiales
6. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de materiales

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

UNIDAD 3. Introducción a la ciencia de los materiales				
1. Estado natural, obtención y transformación. 2. Estudio, clasificación y propiedades de materiales 3. Tipos de materiales: Materiales metálicos, cerámicos, poliméricos híbridos y de última generación. 4. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. 5. Selección de materiales 6. Impacto ambiental producido por la obtención y transformación de materiales				Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE
Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
▪ b	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura	Actividades realizadas en clase.	2 %

▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j ▪ k	en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	interna de los materiales y sus propiedades.	Cuestiones propuestas en <u>prueba escrita</u>	20 %
		1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Actividades realizadas en clase.	3 %
			Cuestiones propuestas en <u>prueba escrita</u>	20 %
	2. Relacionar productos tecnológicos <i>actuales/novedosos</i> con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.	2.1. Describe apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación	Trabajo propuesto	10 %
			Problemas realizados en clase	5 %
			Problemas propuestos en <u>prueba escrita</u>	30 %
			Observación directa	10 %

Unidad 4: MÁQUINAS Y SISTEMAS: MECANISMOS

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Máquinas y sistemas: Mecanismos de transmisión de movimiento y de transformación de movimiento
2. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc
3. Elementos u mecanismos. Unión de elementos mecánicos
4. Acumulación y disipación de energía
5. Aplicación con mecanismos: el automóvil

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

UNIDAD 4. Máquinas y sistemas: mecanismos	
1. Máquinas y sistemas: Mecanismos de transmisión de movimiento y de transformación de movimiento 2. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc 3. Elementos u mecanismos. Unión de elementos mecánicos 4. Acumulación y disipación de energía 5. Aplicación con mecanismos: el automóvil	Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE

Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j ▪ k 	1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.	1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.	Actividades realizadas en clase.	5 %
			Cuestiones propuestas en <u>prueba escrita</u>	40 %
			Observación directa en clase de explicaciones y debates sobre sistemas mecánicos.	10 %
			Trabajo Propuesto	10 %
			Problemas realizados en clase	5 %
			Problemas propuestos en <u>prueba escrita</u>	30 %

Unidad 5: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Conformación de material por fundición y moldeo: Forja, Estampación, Extrusión
2. Inyección, Laminación, soplado y conformado al vacío en plásticos
3. Técnicas de conformación de chapas.
4. Conformación por arranque de material: serrado, limado, taladrado y roscado.
5. Máquinas-herramientas: Torno, Fresadora
6. Métodos de unión
7. Automatización
8. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D
9. Impacto ambiental
10. Salud y seguridad en el trabajo

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

UNIDAD 5. Procedimientos de fabricación				
1. Conformación de material por fundición y moldeo: Forja, Estampación, Extrusión 2. Inyección, Laminación, soplado y conformado al vacío en plásticos 3. Técnicas de conformación de chapas. 4. Conformación por arranque de material: serrado, limado, taladrado y roscado. 5. Máquinas-herramientas: Torno, Fresadora 6. Métodos de unión 7. Automatización 8. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D 9. Impacto ambiental 10. Salud y seguridad en el trabajo				Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE
Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j ▪ k 	1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.	1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	30 %
		1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	30 %
		1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	30 %
		1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	10 %

Unidad 6: PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Productos tecnológicos. Etapas necesarias en su creación
2. Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación.
3. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos.
4. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.
5. Comercialización

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Bloque 6. Productos Tecnológicos: diseño, producción y comercialización				
1. Productos tecnológicos. Etapas necesarias en su creación 2. Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. 3. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. 4. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad. 5. Comercialización				Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE
Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ j 	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	30 %
<ul style="list-style-type: none"> ▪ k 	2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.	2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	30 %
		2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados	Trabajo propuesto y exposición del mismo	40 %

Unidad 7: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

OBJETIVOS

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- f) Expresarse con fluidez y corrección.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

CONTENIDOS

1. Software de programación
2. Diagrama de flujo. Simbología normalizada
3. Programación. Tipos de datos. Operadores matemáticos y lógicos
4. Variables: concepto y tipos
5. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones.
6. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc.
7. Sensores y actuadores. Tipos
8. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en Arduino
9. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

UNIDAD 7. Programación y robótica				
1. Software de programación 2. Diagrama de flujo. Simbología normalizada 3. Programación. Tipos de datos. Operadores matemáticos y lógicos 4. Variables: concepto y tipos 5. Programación estructurada: funciones 6. Estructuras de control 7. Sensores y actuadores. Tipos 8. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en Arduino				Competencias CL CMCBCT CD AA CSC SIEE
Objetivos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumento de evaluación.	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h 	1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	1.1 Elabora programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados	Trabajo propuesto y exposición del mismo	40 %
<ul style="list-style-type: none"> ▪ i ▪ j ▪ k 	2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa..	2.1 Elabora programas que empleen variables, estructuras de control y funciones	Trabajo propuesto y exposición del mismo	40 %
	3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. CD.	3.1. Programa un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	Trabajo propuesto y exposición del mismo	20 %

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



Anexo VI

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I BACHILLERATO Primer curso

Profesor: Manuel Hans Uber
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS	17
2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	18
3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE	19
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	22
5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	27

1. OBJETIVOS

Entendidos estos objetivos como el diseño para la realización de las actividades necesarias para la consecución de las principales finalidades educativas.

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

	U.D.1	U.D.2	U.D.3	U.D.4	U.D.5	U.D.6	U.D.7	U.D.8	U.D.9	U.D.10
1 ^{er} Trimestre										
2 ^o Trimestre										
3 ^{er} Trimestre										

Primer Trimestre

Presentación y Pruebas Iniciales (2 semanas)

Unidad 1.- La sociedad del conocimiento. (2 semanas) (Bloque 1)

Unidad 2.- Edición y presentación de documentos. (4 semanas) (Bloque 3)

Unidad 3.- Hojas de cálculo. (5 semanas) (Bloque 3)

Segundo Trimestre

Unidad 4.- Arquitectura de ordenadores. (3 semanas) (Bloque 2)

Unidad 5.- Sistemas operativos. (3 semanas) (Bloque 2)

Unidad 6.- Bases de datos. (4 semanas) (Bloque 3)

Unidad 7.- Presentaciones digitales. (4 semanas) (Bloque 3)

Tercer Trimestre

Unidad 8.- Edición digital y sonido. (4 semanas) (Bloque 3)

Unidad 9.- Redes de ordenadores. (2 semanas) (Bloques 4)

Unidad 10.- Programación. (3 semanas) (Bloques 5)

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador.

La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc. Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.

1. *Criterios de evaluación*

1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. CSC, CD, SIEP.

2. *Estándares de aprendizaje*

1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento.

1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.

Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.

Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red. Monitorización. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

1. *Criterios de evaluación*

1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. CCL, CMCT, CD, CAA.
3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. CD, CMCT, CAA.

2. **Estándares de aprendizaje**

- 1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.
- 1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.
- 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.
- 1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.
- 2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.
- 2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.
- 3.1. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

Bloque 3. Software para sistemas informáticos.

Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.

1. **Criterios de evaluación**

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.

2. **Estándares de aprendizaje**

- 1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información realizando consultas, formularios e informes.
- 1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.
- 1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

- 1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.
- 1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.
- 1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.
- 2.1. Busca y selecciona aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.

Bloque 4. Redes de ordenadores.

Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DN S). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

1. Criterios de evaluación

1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. CMCT, CD, CSC.
2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. CMCT, CD, CAA.
3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. CCL, CD, CAA.
4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.
5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP.

2. Estándares de aprendizaje

- 1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
- 1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
- 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.
 - 2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.
 - 3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.
 - 4.1 Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.
 - 5.1 Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.

Bloque 5. Programación.

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

1. Criterios de evaluación

1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. CMCT, CD.
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven. CMCT, CD.
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. CMCT, CD.
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD, SIEP.

2. Estándares de aprendizaje

- 1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
- 2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.
- 3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. ,
- 4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
- 5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.9 Ponderación de Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Para poder realizar una correcta evaluación en base a los Estándares de Aprendizaje es imprescindible realizar un análisis pormenorizado de los Estándares de Aprendizaje y Criterios de Evaluación definidos para la asignatura, con el objetivo de determinar la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo de la misma. Este análisis nos permitirá a su vez poder establecer una ponderación para los estándares y criterios de cara a los procesos de calificación, esta ponderación nos garantiza una evaluación mucho más específica y adaptada a los contenidos impartidos.

A continuación se realiza el desglose de cada uno de los bloques de la asignatura:

Adquisición de competencias
Competencia en comunicación lingüística (CCL)
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
Competencia digital (CD)
Competencia de aprender a aprender (CAA)
Competencias sociales y cívicas (CSC)
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
Conciencia y expresiones culturales (CEC)

BLOQUE 1: La sociedad de la información y el ordenador (UD 1)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. CSC, CD, SIEP.	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento.	X	X	50%	15%
	1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X	50%	

BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores (UD4, UD5)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. CCL, CMCT, CD, CAA.	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	X	X	25%	5%
	1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	X	X	25%	
	1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	X	X	25%	
	1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	X	X	25%	
2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. CCL, CMCT, CD, CAA.	2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.	X	X	50%	5%
	2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.	X	X	50%	
3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. CD, CMCT, CAA.	3.1. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	X	X	100%	5%

BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos (UD2, UD3, UD6, UD7, UD8)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.	1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información realizando consultas, formularios e informes.	X	X	15%	30%
	1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	X	X	20%	
	1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	X	X	20%	
	1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	X	X	15%	
	1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	X	X	15%	
	1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	X	X	15%	
2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.	2.1. Busca y selecciona aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	X	X	100%	10%

BLOQUE 4: Redes de ordenadores (UD9)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. CMCT, CD, CSC.	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	X	X	35%	5%
	1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	X	X	35%	
	1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	X	X	30%	
2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. CMCT, CD, CAA.	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	X	X	100%	5%
3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. CCL, CD, CAA.	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	X	X	100%	5%
4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.	4.1 Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	X	X	100%	5%
5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP.	5.1 Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.	X	X	100%	5%

BLOQUE 5: Programación (UD10)					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. CMCT, CD.	1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.	X	X	100%	2.5%
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. CMCT, CD.	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.	X	X	100%	2.5%
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. CMCT, CD.	3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. ,	X	X	100%	2.5%
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. CMCT, CD.	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.	X	X	100%	2.5%
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD, SIEP	5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	X	X	100%	5%

4.10 Cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones trimestrales

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

$$C_{TRIMESTRAL} = 0,9 * (\text{Suma Ponderada CEs}) + 0,1 * (\text{Trabajo Diario})$$

$$\text{Suma Ponderada CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación CE}) * \text{Calificación CE}) * 10 / (\sum (1/\text{Ponderación CE})) * 10$$

$$\text{Calificación CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación EA}) * \text{Calificación EA})$$

$$\text{Calificación EA} = \text{Calificación Obtenida para el Estándar de Aprendizaje}$$

Es importante destacar que para que se pueda aplicar la fórmula anterior el alumno debe de haber alcanzado una nota superior o igual a 5 en todos los Criterios de Evaluación evaluados, en caso contrario se considerará el trimestre como suspenso y el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente de los Criterios de Evaluación no superados.

4.11 Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5).

4.12 Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspendida dicha prueba con cero puntos, se podrá repetir en Junio.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- g) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
 - h) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.
 - i) Caso 3: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo. Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado “4.3 Cálculo de la nota final” del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

Pruebas teórico-prácticas:

- ✓ Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

- ✓ Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.
- ✓ Exposición de los trabajos propuestos.
- ✓ Uso de las TIC para la realización de las mismas.
- ✓ Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Participación en clase e interés por la materia (Trabajo diario):

- ✓ Actitud en clase (seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, voluntariedad). La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

El profesor guardará un registro de todos estos aspectos en su cuaderno del profesor de Séneca.

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



Anexo VII
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II
BACHILLERATO
Segundo Curso

Profesora: Juan Manuel Díaz Orta
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. OBJETIVOS

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

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

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
1ª EV	Unidad 1	Circuitos electrónicos digitales	4 semanas
	Unidad 2	Estructura de los materiales: Propiedades y ensayo de medida	5 semanas
	Unidad 3	Aleaciones. Diagramas de equilibrio. Tratamientos térmicos	2 semanas
	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
2ª EV	Unidad 4	Motores térmicos. Circuitos frigoríficos	5 semanas
	Unidad 5	Sistemas automáticos	4 semanas
	Unidad 6	Componentes de un sistema de control	3 semanas
	Unidad Didáctica	Título	Temporalización
3ª EV	Unidad 7	Circuitos neumáticos	4 semanas
	Unidad 8	Sistemas oleohidráulicos	4 semanas

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Bloque 1. Materiales.

Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales. Estructura interna de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Diagramas de fases.

Crterios de evaluación:

1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. CMCT, CD, CAA.

OTROS INDICADORES DE LOGRO PARA INCORPORAR EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

- Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. CMCT.
- Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. CMCT, CD.
- Interpretar diagramas de fase de diferentes aleaciones. CMCT.

Estándares de aprendizaje:

1.1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Bloque 2. Principios de máquinas.

Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Rendimientos. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia. Neumática y

oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios y leyes. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.

Criterios de evaluación:

1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. CCL, CD.
2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. CCL, CMCT, CSC.
3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. CCL, CMCT.
4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. CD, CMCT.

OTROS INDICADORES DE LOGRO PARA INCORPORAR EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

5. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc). CCL, CMCT.
6. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. CMCT, CSC.
7. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. CMCT, CSC.
8. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. CMCT, CAA.
9. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. CMCT.
10. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CSC.

Estándares de aprendizaje:

- 2.1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.
- 2.1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.
- 2.2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.
- 2.3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.
- 2.3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.
- 2.4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.

Criterios de evaluación:

1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de

aplicaciones características. CMCT, CAA.

2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. CMCT, CD.

OTROS INDICADORES DE LOGRO PARA INCORPORAR EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. CMCT, CAA.

4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. CMCT.

5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. CMCT.

Estándares de aprendizaje:

3.1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.

3.2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.

3.2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinatoriales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

Criterios de evaluación:

1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. CMCT, CAA, CD.

2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. CAA, CD.

OTROS INDICADORES DE LOGRO PARA INCORPORAR EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinatoriales como respuesta a un problema técnico concreto. CMCT, CAA.

4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores. CD, CAA.

Estándares de aprendizaje:

4.1.1. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

4.1.2. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

4.2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

4.2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.

Criterios de evaluación:

1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. CMCT, CAA, CD.
2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. CD, CAA.

Estándares de aprendizaje:

- 5.1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.
- 5.1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.
- 5.2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.
- 5.3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación que se aplicarán en las materias de Tecnología Industrial I y II, serán los siguientes:

- ✓ **Pruebas objetivas teórico-prácticas:** El **70 % de la nota** de cada trimestre, corresponde a la realización de pruebas escritas sobre la comprensión de los conceptos explicados en cada Unidad Didáctica. La nota correspondiente a conceptos será la media ponderada de las pruebas que se realicen en cada trimestre. El peso de cada una de las pruebas en la ponderación dependerá de si la prueba corresponde a un bloque completo, o a una o dos unidades del bloque.
- ✓ **Realización de tareas:** El **10 % de la nota** de cada trimestre, corresponde a la realización de actividades, en clase y en casa de los temas de cada bloque temático, orden, precisión y limpieza.
- ✓ **Realización de trabajos:** El **10 % de la nota** de cada trimestre, corresponde a la realización de trabajos propuestos individuales y en pequeño grupo, orden, precisión y presentación.
- ✓ **Observación directa en el aula:** El **10 % de la nota** de cada trimestre, corresponde al adecuado trabajo del alumnado en clase, interés por la asignatura, hábito de trabajo personal y capacidad de trabajo en grupo.

La calificación final será la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

El alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la **PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE** de los bloques no superados que se indicarán en el informe de evaluación negativa (o de materia no superada) que se realizarán durante el mes de septiembre, que consistirá en una prueba escrita.

Constará de un único examen de mínimos que incluirá los contenidos trabajados durante el curso (teóricos y prácticos) puntuándose de 0 a 10 puntos. Excepcionalmente, el/la profesor/a podrá mandar un trabajo relativo al examen extraordinario que se vaya a realizar indicando la obligatoriedad de su entrega el día del examen.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

- ✓ Observación directa y diaria del progreso de los alumnos anotando los hechos y comportamientos más destacables.
- ✓ Realización de los ejercicios y de las actividades propuestos durante el desarrollo de las unidades.
- ✓ Realización de pruebas objetivas de ítems cortos para los temas teóricos.
- ✓ Entrega del trabajo práctico realizados individualmente o en grupo.
- ✓ Revisión de los apuntes de los alumnos (anotaciones propias e impresiones de trabajos).
- ✓ Observación de la actitud y la participación durante el desarrollo de las clases.

PROGRAMACIÓN



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Anexo VIII

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II BACHILLERATO Segundo curso

Profesor: Manuel Hans Uber
2018/2019

IES CASTILLO DE MATRERA
Villamartín (Cádiz)

0. ÍNDICE

1. OBJETIVOS 2

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 2

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE 3

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 5

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 8

1. OBJETIVOS

Entendidos estos objetivos como el diseño para la realización de las actividades necesarias para la consecución de las principales finalidades educativas.

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Según la asignación horaria a las materias del bloque de asignaturas específicas, a esta materia le corresponde una carga horaria de cuatro horas semanales. Vistos los bloques descritos anteriormente se organizarán de la siguiente manera:

	1 ^{er} Trimestre			2 ^o Trimestre				3 ^{er} Trimestre	
Bloque 1: Programación	Septiem.	Octubre	Noviem.	Diciem.	Enero				
Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos						Febrero	Marzo	Abril	
Bloque 3: Seguridad								Mayo	

Dada la complejidad y extensión del primer bloque de contenidos (**Programación**), este ocupará desde el comienzo del primer trimestre, una vez acabada la evaluación inicial, hasta el mes de enero incluido. El segundo bloque (**Publicación y difusión de contenidos**) nos llevará desde el mes de Febrero a Abril. Dejando para Mayo el tercero de los bloques (**Seguridad**).

3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN; RELACIÓN CON COMPETENCIAS CLAVE

Bloque 1. Programación.

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

1. Criterios de evaluación

1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

2. Estándares de aprendizaje

- 1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
- 2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
- 3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
- 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
- 4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
- 5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
- 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto

(HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.

1. Criterios de evaluación

1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. CD, CSC, SIEP.
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir. CCL, CD, CAA, CED.
3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos. CD, CSC, CAA.

2. Estándares de aprendizaje

- 1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.
- 1.2. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.
 - 2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
 - 3.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.

Bloque 3. Seguridad.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

1. Criterios de evaluación

1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. CMCT, CD, CAA.
2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP (Este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).
3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

2. Estándares de aprendizaje

- 1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando, tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
- 2.1. Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques.
- 2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.
- 2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
- 3.1. Describe los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

4.13 Ponderación de Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje

Para poder realizar una correcta evaluación en base a los Estándares de Aprendizaje es imprescindible realizar un análisis pormenorizado de los Estándares de Aprendizaje y Criterios de Evaluación definidos para la asignatura, con el objetivo de determinar la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo de la misma. Este análisis nos permitirá a su vez poder establecer una ponderación para los estándares y criterios de cara a los procesos de calificación, esta ponderación nos garantiza una evaluación mucho más específica y adaptada a los contenidos impartidos.

A continuación se realiza el desglose de cada uno de los bloques de la asignatura:

Adquisición de competencias
Competencia en comunicación lingüística (CCL)
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
Competencia digital (CD)
Competencia de aprender a aprender (CAA)
Competencias sociales y cívicas (CSC)
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
Conciencia y expresiones culturales (CEC)

BLOQUE 1: Programación					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Tareas		
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	X	X	100%	10%
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	X	X	100%	10%
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	X	X	50%	10%
	3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	X	X	50%	
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	X	X	100%	10%
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	X	X	50%	5%
	5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	X	X	50%	
BLOQUE 2: Publicación y Difusión de Contenidos					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Prácticas		
1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. CD, CSC, SIEP.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	X	X	100%	10%
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir. CCL, CD, CAA, CED.	1.2. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.	X	X	50%	10%
	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	X	X	50%	
3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos. CD, CSC, CAA.	3.1. Explica las características relevantes de las webs 2.0 y los principios en los que esta se basa.	X	X	100%	5%

BLOQUE 3: Seguridad					
Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos		Ponderación EA	Ponderación CE
		Exámen	Prácticas		
1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales. CMCT, CD, CAA.	1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	X	X	100%	10%
2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP.	2.1. Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con los posibles ataques.	X	X	35%	10%
	2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.	X	X	35%	
	2.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	X	X	30%	
3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.	3.1. Describe los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	X	X	100%	10%

4.14 Cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones trimestrales

El cálculo de la nota de cada una de las evaluaciones se realizará mediante la suma ponderada de la calificación obtenida por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación que se hayan desarrollado total o parcialmente a lo largo del trimestre a evaluar.

$$C_{TRIMESTRAL} = 0,9 * (\text{Suma Ponderada CEs}) + 0,1 * (\text{Trabajo Diario})$$

$$\text{Suma Ponderada CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación CE}) * \text{Calificación CE}) * 10 / (\sum (1/\text{Ponderación CE}) * 10)$$

$$\text{Calificación CEs} = (\sum (1/\text{Ponderación EA}) * \text{Calificación EA})$$

$$\text{Calificación EA} = \text{Calificación Obtenida para el Estándar de Aprendizaje}$$

Es importante destacar que para que se pueda aplicar la fórmula anterior el alumno debe de haber alcanzado una nota superior o igual a 5 en todos los Criterios de Evaluación evaluados, en caso contrario se considerará el trimestre como suspenso y el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente de los Criterios de Evaluación no superados.

4.15 Cálculo de la nota final

La nota final del curso se calculará siguiendo las mismas fórmulas que se han indicado en el apartado anterior, con la diferencia de que en este caso deberán de contemplarse todos los Criterios de Evaluación de la asignatura.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota final igual o superior a cinco (5).

4.16 Aspectos importantes a considerar

Si un alumno por cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspendida dicha prueba con cero puntos, se podrá repetir en Junio.

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1, 2, 3, 4), suficiente (5), bien (6), notable (7, 8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

Recuperación de los Criterios de Evaluación no superados:

Los criterios no superados en las distintas evaluaciones se podrán recuperar a lo largo de la siguiente evaluación con los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria, para ello se entregará un PTI (Plan de Trabajo Individualizado) en que se recogerán las actividades y/o pruebas a realizar para alcanzar las competencias que se desarrollan en los criterios suspensos.

Casos a considerar:

- j) Caso 1: El alumnado no ha superado algún Criterio de Evaluación debido a que ha suspendido uno o varios de los exámenes relacionados con el mismo. En este caso el alumno deberá realizar la recuperación correspondiente.
 - k) Caso 2: Si no ha realizado las prácticas correspondientes, tendrá que realizarlas en el plazo determinado por el profesor.
 - l) Caso 3: Si no ha trabajado a diario, el profesor podrá determinar algún tipo de trabajo o medida para mejorarlo. Este es el caso más complicado, por la dificultad de recuperar “algo” que se mide día a día, será necesario garantizar que el alumno/a cumple los objetivos mínimos de la materia, ya que no adoptaría actitudes favorables, ni desarrollaría interés, ni actuaría de forma dialogante, flexible y responsable, y mucho menos con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
- ✓ **CALIFICACIÓN ORDINARIA. JUNIO:** La nota final será la obtenida siguiendo lo indicado en el apartado “4.3 Cálculo de la nota final” del presente documento. En caso de no superar la evaluación de Junio, el alumno/a se presentará a la convocatoria extraordinaria de septiembre con los Criterios de Evaluación no superados.
- ✓ **CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA. SEPTIEMBRE:** El alumno deberá asistir a la convocatoria extraordinaria entregando las prácticas y/o trabajos encomendados en el informe individualizado que se les entrega al finalizar la evaluación ordinaria. En dicho informe se le informará de qué objetivos se le evaluará mediante prueba escrita, y cuáles de ellos serán objeto de realización de prácticas, teniendo especial atención en incluir los criterios de evaluación relacionados con las competencias clave y los estándares de aprendizaje de cada tema impartido durante el curso.

5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos para la evaluación serán los siguientes:

Pruebas teórico-prácticas:

- ✓ Exámenes teóricos y teórico-prácticos de cada unidad didáctica.

Realización de actividades/tareas (individuales y/o en pequeño grupo):

- ✓ Entrega de las tareas propuestas por el profesor en cada unidad didáctica mediante la plataforma educativa Moodle (<http://www.iescastillodematrera.es/aula>) o el correo electrónico del profesor.
- ✓ Exposición de los trabajos propuestos.
- ✓ Uso de las TIC para la realización de las mismas.
- ✓ Entrega de actividades y/o trabajos voluntarios.

Participación en clase e interés por la materia (Trabajo diario):

- ✓ Actitud en clase (seguimiento de las clases, apuntes de clase -cuaderno del alumno/a, respuestas a preguntas realizadas, participación en debates de clase, voluntariedad). La calificación se anotará en el cuaderno del profesor.

El profesor guardará un registro de todos estos aspectos en su cuaderno del profesor de Séneca.