



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA,
BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

GUÍA DIDÁCTICA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO
UNIDAD DIDÁCTICA “LA MAQUETA DE MI VIDA”

Presentado por:

MIGUEL ANGEL BERNAL PLAZA

Dirigido por:

FRANCISCA SEMPERE FERRE

CURSO ACADÉMICO 2022 / 2023

RESUMEN

La programación didáctica es un proceso de planificación y organización utilizado en el ámbito de la educación. Se refiere a la elaboración de un plan detallado y estructurado que guía la acción educativa del docente en el periodo de un curso académico. El cometido de este trabajo ha sido por un lado analizar la programación didáctica de la materia Tecnología y Digitalización del curso 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) del Instituto Lajara, y por otro, la elaboración de una Unidad Didáctica (UD) de acuerdo a la distribución temporal de la programación de la materia, introduciendo metodologías activas de trabajo, así como diferentes herramientas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). La Unidad Didáctica planteada “La maqueta de mi vida” está basada en el desarrollo y aplicación práctica de los contenidos de mecanismos y electricidad. Se ha desarrollado utilizando diversas herramientas TIC que facilitan el aprendizaje y motivación del alumnado. Tiene como objetivo conocer y comprender los conceptos, desarrollar habilidades prácticas de aplicación de los contenidos, fomentar el interés y la curiosidad, promover el pensamiento crítico y la capacidad de análisis, desarrollar habilidades de trabajo en equipo, mejorar las habilidades de expresión oral, fomentar la capacidad de aprendizaje autónomo, promover la conciencia social, integrar las tecnologías de la información y reflexionar sobre el aprendizaje. Para poder conseguir una enseñanza de calidad es fundamental el liderazgo y compromiso del equipo docente y la permanente actualización de las competencias digitales necesarias para conseguir la motivación del alumnado.

Palabras clave: Programación didáctica, Tecnología y Digitalización, Unidad didáctica, mecanismos y electricidad.

ABSTRACT

Didactic programming is a planning and organizational process used in the field of education. It refers to the elaboration of a detailed and structured plan that guides the teacher educational process for an academic year. The purpose of this work has been to analyse the didactic programming for Lajara High School 3rd year of Compulsory Secondary Education on the subject of Technology and Digitalization. Another purpose is the elaboration of a Didactic Unit according to the temporal distribution of the programming of the subject, introducing active work methodologies, as well as different tools of Information and Communication Technologies. The Didactic Unit proposed "The model of my life" is based on the development and practical application of the contents of mechanisms and electricity. It has been developed using various ICT (Information and Communications Technologies) tools that facilitate student learning and motivation. The objective is for the students to learn and understand the concepts, to develop practical skills in applying the content, to foster interest and curiosity, to promote critical thinking and analytical skills, to develop teamwork skills, to improve oral expression skills, to foster the capacity for independent learning, to promote social awareness, to integrate the use of technology in education and to reflect on learning. In order to achieve quality teaching it is essential that the leadership and the teaching team are committed to continuously updating their digital skills to achieve student motivation.

Keywords: Didactic Programming, Technology and Digitalization, Didactic Unit, Mechanisms and Electricity.

INDICE

INTRODUCCIÓN	10
PRESENTACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CENTRO	12
El Centro	12
Instalaciones	12
Oferta Académica	13
Equipo docente	13
Alumnado	14
Programación Didáctica	15
CONTEXTO LEGISLATIVO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	17
IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MEJORA DE LA GUÍA DIDÁCTICA Y APORTACIÓN DE NOVEDADES	20
Propuesta Mejora 1, Marco normativo y contextualización centro	24
Propuesta Mejora 2, Distribución UD en calendario escolar	24
Propuesta Mejora 3, Metodologías activas	27
Propuesta Mejora 4, Porcentaje calificación por herramienta de evaluación	28
Propuesta Mejora 5, Educación cívica y constitucional	29
Propuesta Mejora 6, Evaluación de la práctica docente	33
Autoevaluación docente	33
Evaluación por parte del alumnado	34
REFUERZO Y GRUPOS DE ATENCIÓN ESPECIAL	37
DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	43
Introducción	43
Objetivos generales	44

Objetivos específicos	45
Saberes básicos.....	46
Competencias clave.....	48
Materias transversales	48
Metodologías.....	49
Actividades de enseñanza aprendizaje	50
Materiales y recursos didácticos	51
Actividades complementarias.....	52
Actividades de ampliación	52
Evaluación.....	53
POSIBILIDADES DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN/INVESTIGACIÓN EDUCATIVA ...	72
Justificación De La Innovación Docente.....	72
Definir Los Objetivos Generales De La Innovación. Objetivos generales	74
Programar Un Plan De Trabajo:	75
Plan de trabajo	75
Evaluación.....	77
Recogida de evidencias	77
CONCLUSIONES Y POSIBLES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXO 1.- PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022/2023. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO. IESO LAJARA	82
ANEXO 2.- EXAMEN Y RECUPERACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA.....	118

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Profesores por Materia</i>	14
Tabla 2 <i>Contenido Programación Didáctica y Mejoras Propuestas</i>	23
Tabla 3 <i>Distribución sesiones por evaluación en programación didáctica</i>	25
Tabla 4 <i>Propuesta Distribución Temporal Unidades Didácticas</i>	27
Tabla 5 <i>Criterios de calificación</i>	29
Tabla 6 <i>Actividad desarrollo valores relativos a la equidad e igualdad</i>	31
Tabla 7 <i>Actividad desarrollo valores éticos</i>	32
Tabla 8 <i>Propuestas Evaluación docente</i>	33
Tabla 9 <i>Cuestionario Autoevaluación de la Práctica Docente</i>	34
Tabla 10 <i>Cuestionario Evaluación Práctica Docente por los alumnos</i>	36
Tabla 11 <i>Rúbrica maqueta</i>	54
Tabla 12 <i>Unidad Didáctica 4 "La maqueta de mi vida"</i>	55
Tabla 13 <i>Sesión nº1</i>	56
Tabla 14 <i>Sesión nº 2</i>	58
Tabla 15 <i>Sesión nº3</i>	60
Tabla 16 <i>Sesión nº4</i>	62
Tabla 17 <i>Sesión nº5</i>	64
Tabla 18 <i>Sesión nº6</i>	66
Tabla 19 <i>Sesión nº7</i>	68
Tabla 20 <i>Sesiones nº8, 9 y 10</i>	69
Tabla 21 <i>Sesión nº11</i>	70
Tabla 22 <i>Sesión nº12</i>	71
Tabla 23 <i>Plan de Trabajo</i>	75
Tabla 24 <i>Cuestionario resultado proyecto</i>	77

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Ubicación Villanueva de la Jara</i>	12
Figura 2 <i>Entrada Principal Instituto</i>	13
Figura 3 <i>Calendario Escolar IESO LAJARA</i>	26
Figura 4 <i>Actividad Conocimientos Previos Mecanismos (Kahoot)</i>	57
Figura 5 <i>Ejercicio Mecanismos (Educaplay)</i>	59
Figura 6 <i>Ejercicio Práctico Bicicleta</i>	59
Figura 7 <i>Evaluación Mecanismos (Educaplay)</i>	61
Figura 8 <i>Actividad Conocimientos Previos Electricidad (Kahoot)</i>	63
Figura 9 <i>Ejercicios Circuitos (Cocodrile)</i>	65
Figura 10 <i>Evaluación Electricidad (Educaplay)</i>	67

Listado Acrónimos

ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos o en Problemas

AC: Aprendizaje Colaborativo

AMPA: Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos

ApS: Aprendizaje-Servicio

CAA: Competencia Aprender a Aprender

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CCP: Comisión de Coordinación Pedagógica

CCSS: Ciencias de la Salud

CD: Competencia Digital

CEC: Conciencia y Expresiones Culturales

CFGS: Ciclo Formativo de Grado Superior

CLIL: Content and Language Integrated Learning

CMCT: Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología

CSYC: Competencias Sociales y Cívicas

DEA: Dificultades Específicas de Aprendizaje

DO: Departamento de Orientación

ESO: Educación Secundaria Obligatoria

FC: Flipped Classroom

IESO: Instituto de Educación Secundaria Obligatoria

I+D+I: Innovación, Desarrollo e Investigación

LOE: Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

LOMCE: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad

educativa

LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

MdC: Método del Caso

NEAE: Necesidad Específica de Apoyo Educativo

NEE: Necesidades Educativas Especiales

PAD: Plan de Atención a la Diversidad

PEC: Proyecto Educativo del Centro

PT: Pedagogía Terapéutica

TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

TEA: Trastorno del Espectro Autista

TFM: Trabajo Final de Master

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

UD: Unidad Didáctica

Introducción

El presente Trabajo Fin de Master (TFM) se realiza como parte final del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato, Ciclos, Escuelas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas, impartido por la Universidad Europea de Valencia.

Las practicas realizadas en el Instituto de Educación Secundaria “Lajara” en Villanueva de la Jara (Cuenca) han servido para poder visualizar en un centro educativo los conocimientos adquiridos en todos y cada uno de los módulos realizados en el Master.

La estructura principal del TFM se divide fundamentalmente en dos partes:

- Se realiza un análisis de la programación didáctica de la materia “Tecnología y digitalización” en el curso 3º de la ESO. Se identifican los puntos débiles de la programación y se realizan diferentes propuestas con el fin de conseguir un mejor proceso de aprendizaje del alumnado. Se proponen técnicas para que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje, poniendo a su disposición una formación individualizada de acuerdo a sus necesidades de educación especial e inclusiva. Todo ello buscando en todo momento la adquisición de competencias establecidas para la materia analizada. El docente debe de dejar de ser el centro de la enseñanza para pasar a serlo el alumnado. La reorganización de las UD, la inclusión del aprendizaje basado en el juego y la unión de las dos horas de clase son las propuestas de mejora más relevantes.
- En la segunda parte se desarrolla la unidad didáctica “La maqueta de mi vida”, en el que se establecen las propuestas de la programación didáctica analizada y se atiende a la diversidad del alumnado de clase que lo necesita, teniendo en cuenta el análisis continuo de la evolución de dicho alumnado.

Se mostrará un especial interés en realizar la mayor parte de las actividades utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la línea que (Álvarez Molina, 2012) afirma que “los docentes perciben las TIC como positivas y atribuyen a las mismas un mejor

proceso de evaluación formativa, pues, cuando compararan los resultados del uso de tecnología para evaluar con la forma tradicional, encuentran múltiples ventajas evaluando con TIC”.

También en secundaria se debe preparar al alumnado para etapas superiores porque se les debe de trasladar, aparte de los contenidos de la materia en sí, las herramientas tecnológicas que les servirán para su futuro profesional. En este sentido, además como refuerzo del párrafo anterior, el autor (Prendes-Espinosa, 2023) afirma que “En una sociedad muy condicionada por el impacto de las TIC en todos los ámbitos, la Universidad no escapa a esta realidad y está obligada a repensar sus metas, su funcionamiento y su sentido en el siglo XXI”.

No se debe olvidar que, como cualquier otra tecnología, el “Profesorado y progenitores deben promover el uso responsable de las nuevas tecnologías al objeto de proteger la seguridad y ciberseguridad de los menores” (López Stubbs, 2022).

Los diferentes análisis que se llevan a cabo, lo hacen dentro del marco legislativo de la LOMLOE, que es también de acuerdo a .(Salvador & Ortega, 2021) “... la oportunidad que supone la LOMLOE y su desarrollo para la modernización curricular de nuestro sistema educativo”.

Presentación De La Programación Didáctica Del Centro

El Centro

El centro objeto de este Trabajo Final de Master (TFM) es el Instituto de Educación Secundaria (IESO) LA JARA. Se trata de un centro público ubicado en la localidad de Villanueva de la Jara, provincia de Cuenca (Figura 1).

Figura 1

Ubicación Villanueva de la Jara



Instalaciones

Las instalaciones con las que cuenta el IESO LA JARA son las siguientes:

- A. Edificio principal (En planta baja se encuentran la entrada principal, aula taller, aula de música, aula de desdoble, sala de profesores, despacho de dirección despacho de jefatura, despacho de secretaria y orientación, aula informática, sala para pequeñas reuniones y conserjería. En la primera planta se encuentra el laboratorio de ciencias naturales y 5 aulas) Todas las aulas tienen paneles interactivos y 4 aulas disponen de ordenadores portátiles.
- B. Gimnasio cubierto.
- C. Exterior (Pista polideportiva con canchas de fútbol sala y baloncesto).

El centro cuenta también con una red Wi-Fi que permite el acceso a Internet desde cualquier parte del instituto (Figura 2).

Figura 2

Entrada Principal Instituto



Oferta Académica.

En el IESO LA JARA solamente se imparten enseñanzas de la ESO. Las enseñanzas ofertadas son para los cursos 1º, 2º, 3º y 4º.

Equipo docente

Al tratarse de un IESO, los departamentos pedagógicos son seis:

- Música y Educación Física.
- Orientación.
- Socio-Lingüístico.
- Lenguas Extranjeras.
- Ciencias.
- Plástica y Tecnología.

Para el curso 2022/2023, el cupo de profesores está construido por 16 docentes, distribuidos por materias de acuerdo a la tabla 1.

Tabla 1*Profesores por Materia*

MATERIA	CUPO	MATERIA	CUPO
Geografía e Historia	1,5	Tecnología	1,8
Biología y Geología	1	Física y química	1
Matemáticas	3	Orientación	0,5
Lengua	2	Educación Física	1
Inglés	2	Ámbito científico tecnológico	0,5
Música	0,67	Maestro/a TP	0,5
Dibujo	0,5	Religión	0,2
Francés	0,9		

Cada departamento tiene un director, existiendo un tutor por cada curso (1ºA, 1ºB, 2ºA, 2º PMAR, 3ºA, 3º DIVER, 4ºA). El equipo directivo del centro está formado por la directora, jefe de estudios y secretaria.

El departamento de Tecnología, está formado por 2 profesores y 1 de ellos imparte el curso en el que se han desarrollado mis prácticas.

Alumnado

El número aproximado de alumnado está en torno a los 130 alumnos.

Los datos de incorporación de alumnado extranjero fluctúan alrededor del 20% por ciento; en unos casos desconocen por completo el idioma castellano y, cuando lo conocen, por lo general tienen grandes carencias de contenidos. Los países de procedencia son Rumanía, Ecuador, Colombia, Marruecos y China.

Además, se ha de tener también en cuenta que este tipo de alumnado se incorpora o abandona el Centro a lo largo de todo el curso, y no siempre se corresponde su edad con el nivel al que por ley se ha de incorporar.

Sobre el 20 % de los alumnos son repetidores; a este dato habría que sumar aquellos que han promocionado por edad. Muchos de los alumnos son conscientes de su escolarización obligatoria, a pesar de que no manifiestan ningún interés por el estudio, haciendo gala de un rendimiento nulo y propiciando un deterioro de la convivencia y del ambiente de estudio en las aulas donde se inscriben.

Se produce también un aumento del número de alumnos que acreditan un menor dominio de las competencias básicas. Estos alumnos tienen una motivación escasa, con numerosas lagunas en su formación y deficiencias claras en sus hábitos de estudio. Aumenta del número de alumnos con necesidades especiales, sobre todo los inmigrantes, que exigen una mayor atención, por no decir casi una atención particular.

En cuanto a la situación socio-económica de las familias de los alumnos se caracterizan por tener un nivel medio como norma general, y una formación básica en la mayoría de los casos, con algunas excepciones de titulaciones superiores.

Con respecto al curso 3ºA que es sobre el que se realiza este TFM, está constituido por 20 alumnos. Dos de ellos tienen necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), concretamente el diagnóstico actualizado es una alumna con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y otro alumno con trastorno del espectro autista (TEA).

Programación Didáctica

En este TFM se analiza la programación didáctica de la materia Tecnología y Digitalización de 3º de ESO, enmarcada dentro de la programación general anual del centro (PGA), desarrollada de acuerdo a la normativa vigente. Todas las asignaturas se imparten en castellano.

La programación didáctica comienza con los objetivos generales de la ESO. Seguidamente establece la relación entre las competencias clave y los perfiles de salida.

A continuación, se establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en cada curso de 1º y 3º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la

competencia y del criterio que se trabajan en cada curso. Como se puede observar, hay algunos criterios de evaluación que se trabajan en los dos niveles y otros que se trabajan en un solo nivel.

Seguidamente, se describen las unidades didácticas que conforman cada curso, así como la relación y los porcentajes con respecto a los criterios de evaluación.

También se indican las metodología y organización de tiempos, agrupamientos y espacios de trabajo, así como los materiales y recursos didácticos a utilizar.

Se desarrolla un apartado relativo a las medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.

Para finalizar, se desarrolla los procedimientos de evaluación del alumnado, con los correspondientes criterios de calificación y recuperación, así como la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el anexo 1 se adjunta la programación de la materia Tecnología y Digitalización de 1º y 3º de la ESO.

Contexto Legislativo De La Programación Didáctica.

La programación didáctica analizada, se fundamenta en las siguientes referencias legislativas:

REFERENCIAS LEGALES ESTATALES

- Constitución Española, BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.
- Ley Orgánica 3/2022 de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, BOE núm 78 de 01 de abril de 2022.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.
- Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros, BOE núm. 131, de 2 de junio.
- Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas., BOE núm. 163 de 9 julio de 2015.

REFERENCIAS LEGALES CASTILLA LA MANCHA

- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 144 de 28 de Julio de 2010 y BOE núm. 248 de 13 de octubre de 2010.

- Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. DOCM núm. 134, de 14 de julio de 2022.
- Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM núm.30 de 14 de febrero de 2022.
- Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 189 de 30 de septiembre de 2022.
- Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 118 de 22 de junio de 2022.
- Resolución de 22 de junio de 2022, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2022/2023 en la Comunidad de Castilla La Mancha, DOCM núm. 121 de 27 de junio de 2022.
- Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 162 de 24 de agosto de 2022.
- Resolución de 3 de octubre de 2022, de la Dirección General de Inclusión Educativa y Programas por la que se establece el Plan General de Actuación Anual para la planificación, el desarrollo y asesoramiento de los diferentes ámbitos de la orientación académica, educativa y profesional en la

comunidad de Castilla-La Mancha. para los cursos 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025.

- Instrucciones de 4 de octubre de 2022, de la Dirección General de Inclusión Educativa y Programas para el desarrollo del Plan General de Actuación Anual para la planificación, el desarrollo y asesoramiento de los diferentes ámbitos de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha para el curso 2022-2023.
- Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 229 de 23 de noviembre de 2018.
- Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, DOCM núm. 162 de 24 de agosto de 2022.
- Decreto 3/2008, de 8 de enero, de la Convivencia Escolar en Castilla-La Mancha. DOCM núm 9 de 14 de Julio de 2008.

REFERENCIAS LEGALES COMUNIDAD VALENCIANA

- Decreto 87/2015 de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Valenciana. DOGV núm. 7544 de 10.06.2015

Identificación De Las Áreas De Mejora De La Guía Didáctica Y Aportación De Novedades.

La Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha, fija en su artículo 8 los apartados que la programación didáctica tiene que incluir, que son los siguientes:

- a) Una introducción con los datos o características que se consideren relevantes para cada materia, ámbito o módulo.
- b) Los objetivos, las competencias claves, la secuenciación de los saberes básicos por cursos y los criterios de evaluación en relación con las competencias específicas o resultados de aprendizaje, en su caso, de las materias, ámbitos o módulos relacionados con las competencias específicas.
- c) La metodología; la organización de tiempos, agrupamientos y espacios; los materiales y recursos didácticos; y las medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.
- d) Las actividades complementarias, diseñadas para responder a los objetivos y saberes básicos del currículo, debiéndose reflejar el espacio, el tiempo y los recursos que se utilicen.
- e) Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación y de recuperación, cuando proceda.
- f) Los indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el plan de evaluación interna del centro.

Asimismo, el Decreto 87/2015 de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del

Bachillerato en la Comunidad Valenciana, fija en su artículo 4 los contenidos mínimos de las programaciones didácticas, siendo estos:

1. Introducción.
 - a) Justificación de la programación.
 - b) Contextualización.
2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.
3. Competencias.
4. Contenidos.
5. Unidades didácticas.
 - a) Organización de las unidades didácticas.
 - b) Distribución temporal de las unidades didácticas.
6. Metodología. Orientaciones didácticas.
 - a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.
 - b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.
7. Evaluación del alumnado.
 - a) Criterios de evaluación.
 - b) Instrumentos de evaluación.
 - c) Criterios de calificación.
 - d) Actividades de refuerzo y ampliación.
8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.
9. Elementos transversales
 - a) Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.
 - b) Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y de la comunicación.
 - c) Emprendimiento.
 - d) Educación cívica y constitucional.

10. Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.

Según (Martínez & Bescós, 2017) “El profesorado tiende a percibir un divorcio generalizado entre el currículo planteado desde las Administraciones Educativas, lo planificado por él mismo en su programación didáctica, y lo desarrollado diariamente con el alumnado en su programación de aula”. Por ello es frecuente que existan desviaciones de las programaciones didácticas teóricas a las practicas.

Tomando ambos criterios legales como referencia, se realiza a continuación en la tabla 2 una comparativa de la existencia de dichos mínimos en relación a la programación didáctica del centro IESO LAJARA, en el que se han realizado las prácticas del Master de Profesorado de Secundaria (Anexo I). Se indican en la tabla los criterios legales de la Comunidad Valenciana por tener más detalles en su descripción.

En el caso de que se planteen propuestas de mejora complementarias a la programación didáctica analizada, se indicarán en la tabla y se desarrollarán a continuación.

Tabla 2

Contenido Programación Didáctica y Mejoras Propuestas.

REQUISITOS MÍNIMOS	¿LO CONTIENE LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO?	PROPUESTAS MEJORAS
1. Introducción.		
a) Justificación de la programación.	a) SI	MEJORA 1
b) Contextualización.	b) NO	
2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.	SI	---
3. Competencias.	SI	---
4. Contenidos.	SI	---
5. Unidades didácticas.		
a) Organización de las unidades didácticas.	a) SI	MEJORA 2
b) Distribución temporal de las unidades didácticas.	b) NO	
6. Metodología. Orientaciones didácticas.	a) Solo hace referencia a la metodología ABP. Incluye recursos didácticos y organizativos.	MEJORA 3
a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.	b) SI	
b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.		
7. Evaluación del alumnado.	a) SI	
a) Criterios de evaluación.	b) SI	MEJORA 4
b) Instrumentos de evaluación.	c) SI, falta el % de peso de cada instrumento de evaluación	
c) Criterios de calificación.		
d) Actividades de refuerzo y ampliación.	d) SI	
8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.	SI	---

REQUISITOS MÍNIMOS	¿LO CONTIENE LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO?	PROPUESTAS MEJORAS
9. Elementos transversales a) Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita. b) Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y de la comunicación. c) Emprendimiento. d) Educación cívica y constitucional.	a) SI b) SI c) SI d) NO	MEJORA 5
10. Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.	NO	MEJORA 6

Propuesta Mejora 1, Marco normativo y contextualización centro.

En el punto 1) de la programación didáctica (Anexo 1), se justifica la programación didáctica pero no desde el punto de vista legislativo. Se propone la incorporación, en este punto, del título “Contexto Legislativo De La Programación Didáctica”, de este TFM”, donde queda justificada legislativamente la programación didáctica”.

En el punto 1) de la programación didáctica (Anexo 1), no aparece la contextualización, ni del centro educativo ni del alumnado, por lo que este apartado deberá completarse. Se propone la incorporación a dicho punto del título “Presentación De La Programación Didáctica Del Centro” de este TFM, donde queda contextualizado tanto el centro como el alumnado.

Propuesta Mejora 2, Distribución UD en calendario escolar.

En el punto 4) de la programación didáctica (Anexo 1), se estructuran las 6 unidades didácticas de 3º de la ESO, indicando el reparto entre las tres evaluaciones, pero sin fijar las fechas en el calendario escolar, por lo que se propone esta mejora para relacionar el número de las sesiones de cada unidad didáctica con su fecha de realización.

El número total de sesiones es 66, como se observa en la tabla 3, repartidas en 20, 24 y 22 sesiones correspondientes a la 1ª, 2ª y 3ª evaluación respectivamente.

Tabla 3

Distribución sesiones por evaluación en programación didáctica.

UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIÓN	Nº SESIONES
UD1 PROCESO TECNOLÓGICO. MÉTODO DE PROYECTOS	1ª	8
UD2 DIBUJO TÉCNICO	1ª	12
UD3 MATERIALES TÉCNICOS	2ª	7
UD4 ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	2ª	17
UD5 ELECTRICIDAD	3ª	15
UD6 DISPOSITIVOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES	1ª	7
TOTAL		66
SESIONES		

Tomando como referencia el calendario escolar 2022/2023 (figura 3), se disponen de 71 sesiones de 55 minutos de duración, repartidas en la 2ª hora de los martes y la 4ª hora de los jueves. El reparto de las 5 sesiones de diferencia, será el asignar 2 sesiones al final de la unidad didáctica 2 y 4, y el asignar 1 sesión a la finalización de la unidad didáctica 6. Estas sesiones serán flexibles y se podrán aprovechar para repaos y/o cualquier contenido que el profesor entienda de utilidad para el desarrollo del propio curso 3º ESO.

Figura 3

Calendario Escolar IESO LAJARA.



Se adjunta en la tabla 4 las fechas propuestas de inicio y fin de cada una de las unidades didácticas de la programación didáctica.

Tabla 4

Propuesta Distribución Temporal Unidades Didácticas.

UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES	CALENDARIO
UD1 PROCESO TECNOLÓGICO. MÉTODO DE PROYECTOS	8	8 septiembre a 4 de octubre
UD2 DIBUJO TÉCNICO	12	6 de octubre a 17 de noviembre
UD3 MATERIALES TÉCNICOS	7	29 de noviembre a 10 enero
UD4 ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	17	12 enero a 14 marzo
UD5 ELECTRICIDAD	15	23 de marzo a 18 de mayo
UD6 DISPOSITIVOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES	7	23 de mayo a 15 de junio

Propuesta Mejora 3, Metodologías activas.

En el punto 5) de la programación didáctica (Anexo 1), solamente se hace referencia a la metodología activa de Aprendizaje Basado en Proyectos, cuando para el desarrollo de los contenidos se utilizan otras metodologías activas, tan importantes en el ámbito educativo. Se propone la incorporación, en este punto, del subtítulo “Metodologías” del título “Desarrollo de la Unidad Didáctica”, de este TFM, donde se enumeran con una breve explicación las metodologías activas utilizadas en la unidad didáctica elaborada y que es perfectamente transferible a la programación que se analiza.

De acuerdo a (Asunción, 2019) “las metodologías activas permiten: mejorar la comunicación, desarrollar conocimientos, habilidades y competencias y finalmente la creación de ambientes positivos para el aprendizaje significativo a través de la lúdica, tecnología, innovación, creatividad y otros”.

En resumen, las metodologías activas son importantes porque promueven la participación activa, estimulan el pensamiento crítico, favorecen el aprendizaje significativo, desarrollan habilidades y competencias clave, fomentan el trabajo en equipo y la colaboración, y mejoran la motivación y el compromiso de los estudiantes. Estas metodologías proporcionan un enfoque educativo más dinámico, interactivo y centrado en el alumnado, preparándolos de manera más efectiva para enfrentar los desafíos de la sociedad actual, por ello deben de estar identificadas en la programación didáctica.

Por otro lado, “las demandas del mercado laboral, la dinamización de los puestos de trabajo, requieren competencias asociadas al trabajo en equipo, colaborativo, resolver problemas y compromiso con la sociedad” (Altamirano et al., 2022) y son con dichas metodologías activas con las que se pueden conseguir más fácilmente cubrir las demandas del mercado mencionadas.

Propuesta Mejora 4, Porcentaje calificación por herramienta de evaluación.

En el punto 8) de la programación didáctica (Anexo 1), se desarrollan los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación y recuperación de la materia. Se propone añadir la tabla 5 donde aparecen los porcentajes de todas y cada una de las herramientas que se utilizan para cada la evaluación de cada unidad didáctica.

Los criterios de evaluación y promoción deben ser determinados por el Centro educativo, adaptándolos a las características tanto del entorno en el que se ubica como a las características de los alumnos. “Es un cometido de la Comisión de Coordinación Pedagógica y esta propuesta se trabajará en las reuniones de coordinación de ciclo (en las Etapas de Educación Infantil y Educación Primaria) y por Departamentos en los Institutos de Educación Secundaria”. (Román, 2019)

Tabla 5

Criterios de calificación.

MATERIA	CICLO	CURSO
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	ESO	3º
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
CC1.- ACTITUD		10%
Cuaderno del profesor		
CC2.- CUADERNO DEL ALUMNO		10%
CC3.- ACTIVIDADES REALIZADAS A LO LARGO DE LA UNIDAD		15%
Orales		
Escritas		
Digitales		
CC4.- PROYECTOS		35%
Memoria	40%	
Realización del proyecto	50%	
Evaluación entre iguales	10%	
CC5.- PRUEBAS OBJETIVAS		30%

Propuesta Mejora 5, Educación cívica y constitucional.

No aparece en la programación didáctica (Anexo 1), referencias a la educación cívica y constitucional. La educación cívica y constitucional es una disciplina educativa que se centra en promover el conocimiento, la comprensión y la valoración de los principios y valores fundamentales de la ciudadanía, así como los aspectos relacionados con la constitución y el sistema legal de un país.

Esta disciplina tiene como objetivo principal formar ciudadanos informados y comprometidos, capaces de comprender y ejercer sus derechos y deberes en el marco de

la convivencia democrática y el respeto a la ley. La educación cívica y constitucional aborda tanto aspectos teóricos como prácticos, y busca promover habilidades de análisis crítico, reflexión ética y participación activa en la vida democrática.

La propuesta que se realiza para este apartado es la creación de dos actividades transversales para desarrollo durante el curso. La primera actividad hace referencia al desarrollo de valores relativos a la equidad e igualdad (tabla 6) y la segunda actividad hace referencia al desarrollo de los valores éticos (tabla 7). Se adjuntan las tablas de dichas actividades:

Tabla 6

Actividad desarrollo valores relativos a la equidad e igualdad.

ACTIVIDAD: La mujer y la energía.	
Temporalización: 2 sesiones	Trimestre y Ud: segundo trimestre, hacerlo coincidir con el 11 de febrero que es el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia , UD electricidad
Metodología: colaborativa. Grupos de 3 alumnos.	
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>Se facilita a los alumnos un listado de mujeres que han tenido algun tipo de relacion con la energía.</p> <p>Deben de buscar informacion de 3 de estas mujeres y completar los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacionalidad • Fecha de nacimiento • Aportacion a las energía. <p>Con esta informacion, deben elaborar un power point de presentacion de 1 pagina con cada mujer (fotografia y datos de los campos) para hacer una presentacion muy corta de 1 minuto en clase en la segunda sesion.</p> <p><u>Listado de mujeres</u></p> <p>Hertha Marks Ayrton ,Edith Clarke, Hedy Lamarr, Florence Parpart, Josephine Cochrane, Alice H. Parker, Ida Forbes, Lise Meitner, Marie Curie, Maria Telkes</p>	
Recursos materiales:	tablets, ordenadores y pantalla presentación
<p>Evaluación:</p> <p>Se evalua por un lado el contenido de la informacion solicitada por mujer, asi como la elaboracion de la presentacion. Por otro, la presentacion realizada por el alumno.</p>	



Tabla 7

Actividad desarrollo valores éticos.

ACTIVIDAD: ¿GUE HAGO CON UNA BOMBILLA O FLUORESCENTE FUNDIDO?																						
Temporalización: 1 sesion	Trimestre y Ud: segundo trimestre, hacerlo coincidir con el 17 de Mayo que es el Día Internacional del Reciclaaje, UD electricidad																					
Metodología: colaborativa. Grupos de 3 alumnos.																						
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>Se facilita a los alumnos una relacion de los tipos de luminarias y se detalle cuales de ellos se pueden reciclar.</p> <p>Se facilita a los alumnos (por grupos de 3) luminarias fisicas para que los asocien y relacionen en el aula, conociendo a su vez las caracteriesticas de las luminarias.</p> <p>Se ubica en el centro, un contenedor para depositar luminarias que se puedan reciclar.</p>																						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="204 1041 611 1444" style="text-align: center;"> <p>DÍA MUNDIAL DEL RECICLAJE</p> <p>REDUCE REUTILIZA RECICLA</p> <p>17 DE MAYO</p> </div> <div data-bbox="651 1099 1248 1413"> <p>Lámpras y luminarias incluidas en la RAEE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">SÍ SE RECICLAN</th> <th colspan="2">NO SE RECICLAN</th> </tr> <tr> <th>Fluorescentes</th> <th>Ahorradores</th> <th>Luminarias</th> <th>LED</th> <th>De descarga</th> <th>De filamento</th> <th>Halógenas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>		SÍ SE RECICLAN					NO SE RECICLAN		Fluorescentes	Ahorradores	Luminarias	LED	De descarga	De filamento	Halógenas							
SÍ SE RECICLAN					NO SE RECICLAN																	
Fluorescentes	Ahorradores	Luminarias	LED	De descarga	De filamento	Halógenas																
Recursos materiales:	tablets, luminarias fuera de uso.																					
<p>Evaluación:</p> <p>Se evalua an la segunda parte de la sesion, atraves de la tablet con un kagoout, el conocimiento de distintos tipos de luminarias. Tambien se consulta sober el interes del alumnado en el reciclaje.</p>																						

Propuesta Mejora 6, Evaluación de la práctica docente.

Si bien en el punto 9 de la programación didáctica, se menciona los dos tipos de evaluaciones, se considera oportuno ampliar esta documentación. Dentro del ámbito de la labor docente, resulta fundamental verificar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos a lo largo del curso. Además, es importante analizar las razones por las cuales dichos objetivos no se han alcanzado, con el objetivo de corregir errores y lograr una mejora continua en la calidad educativa año tras año. El autor (Córdor & Bunci, 2019) realizó unas investigaciones que “permitieron concluir que el desempeño directivo y docente influyen en el aprendizaje y el mantener prácticas pedagógicas tradicionales no contribuirá al mejoramiento de la calidad de la enseñanza”. Con el fin de realizar un análisis adecuado, se propone evaluar la labor docente desde dos perspectivas distintas: la del cuerpo docente y la de los alumnos (tabla 8).

Tabla 8

Propuestas Evaluación docente.

TIPOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE
AUTOEVALUACIÓN DOCENTE
EVALUACIÓN POR PARTE DEL ALUMNADO

Autoevaluación docente

En este caso se plantea la idea de realizar una autoevaluación de la práctica docente, en la cual el profesor mismo analiza los resultados obtenidos en su labor docente cada trimestre. Este proceso implica detectar posibles desviaciones con respecto a la programación establecida, evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, entre otros aspectos relevantes. La finalidad de esta autoevaluación es utilizarla como una herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza a través de la autocrítica. Se lleva a cabo de forma trimestral, ya que este período de tiempo permite obtener datos significativos

y tomar medidas adecuadas para los siguientes trimestres. Es interesante compartir las conclusiones de esta autoevaluación con los demás profesores del departamento, para obtener diferentes perspectivas que enriquezcan la práctica docente de cada uno. Asimismo, si se identifica alguna conclusión relacionada con las características de un grupo específico, es importante compartirla con los demás profesores que trabajan con dicho grupo. Para llevar a cabo esta autoevaluación, se ha optado por utilizar un cuestionario que se muestra en la tabla 9, también se adjunta link para hacer la encuesta en Google Forms:

Tabla 9
Cuestionario Autoevaluación de la Práctica Docente

AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE				
¿Cómo calificarías tu nivel de preparación y dominio de los contenidos de la asignatura que impartes?				
¿Utilizas estrategias didácticas variadas y adaptadas a las necesidades de tus alumnos?				
¿Cómo evalúas el progreso y aprendizaje de tus alumnos de manera objetiva y justa?				
¿Tomas medidas para fomentar la participación activa y el interés de los estudiantes en tus clases?				
¿Cómo manejas la gestión del tiempo en el aula y la organización de las actividades?				
¿En qué medida fomentas el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales en tus alumnos?				
¿Cómo te comunicas con los padres y tutores de tus alumnos para informarles sobre su progreso académico y comportamiento?				
¿Tomas acciones para promover un ambiente de respeto, inclusión y seguridad en el aula?				
¿Te actualizas y te mantienes al día en relación a los avances pedagógicos y curriculares de tu área?				
¿Empleas estrategias para reflexionar y mejorar constantemente tu práctica docente?				
RESPUESTAS:	Excelente	Bueno	Regular	Malo

Fuente: Elaboración propia.

Link: <https://forms.gle/T6MJkEQ3a4v6Auca8>

Evaluación por parte del alumnado

Es de gran relevancia evaluar la práctica docente desde la perspectiva de los alumnos, ya que nos brinda información valiosa sobre su percepción acerca de cómo se

imparte la asignatura. Este cuestionario permitirá a los alumnos proporcionar una retroalimentación constructiva al profesor, destacando las fortalezas y áreas de mejora.

Según (Nieto, 2019)“La participación en la evaluación por parte de los alumnos es uno de los pilares de la evaluación formativa y compartida” y además, les otorga la oportunidad de participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando así su mayor implicación. Se ha optado por utilizar un cuestionario que se muestra en la tabla 10, también se adjunta link para hacer la encuesta en Google Forms. Se trata de una encuesta anónima que se entregará al día siguiente de la evaluación de cada unidad. De esta manera, se busca recoger de manera sistemática y periódica la opinión de los alumnos, permitiendo identificar aspectos a mejorar y fortalezas en la práctica docente.

Tabla 10

Questionario Evaluación Práctica Docente por los alumnos

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR PARTE DEL ALUMNADO

¿Cómo calificarías la claridad y la explicación del profesor durante las clases?

¿En qué medida el profesor demuestra dominio de los contenidos y responde a las dudas de los estudiantes?

¿Cómo evaluarías la capacidad del profesor para motivar y mantener el interés de los estudiantes en el aprendizaje?

¿En qué medida el profesor utiliza estrategias didácticas variadas y adaptadas a las necesidades de los alumnos?

¿Cómo evaluarías la disponibilidad del profesor para atender las consultas y brindar apoyo fuera del horario de clase?

¿En qué medida el profesor fomenta la participación activa y el trabajo en equipo en el aula?

¿Cómo evaluarías la capacidad del profesor para mantener un ambiente de respeto y orden en el aula?

¿En qué medida el profesor utiliza métodos de evaluación justos y claros para medir el progreso de los estudiantes?

¿Cómo evaluarías la comunicación del profesor con los padres o tutores para informar sobre el rendimiento académico y el comportamiento de los alumnos?

¿En general, cómo calificarías la labor del profesor en relación a tu aprendizaje y desarrollo personal?

RESPUESTAS:

Excelente

Bueno

Regular

Malo

Fuente: Elaboración propia.

Link: <https://forms.gle/hQvgPd6YzLPDNR2u8>

REFUERZO Y GRUPOS DE ATENCIÓN ESPECIAL

La LOMLOE promueve la inclusión y la igualdad de oportunidades en la educación, y reconoce que todos los alumnos tienen derecho a recibir una educación de calidad, independientemente de sus características individuales. A continuación, se describen los niveles de inclusión educativa establecidos por la LOMLOE:

Inclusión ordinaria: La LOMLOE establece que todos los centros educativos deben ser inclusivos y ofrecer una educación de calidad a todos los alumnos. Se promueve la inclusión de manera generalizada en el currículo, en la organización de los centros y en la atención a la diversidad.

Medidas de atención a la diversidad: La ley establece que los centros educativos deben adoptar medidas de atención a la diversidad para garantizar el éxito educativo de todos los alumnos. Estas medidas incluyen adaptaciones curriculares, metodológicas y de evaluación, así como apoyos específicos para aquellos alumnos que lo necesiten.

Medidas de apoyo específico: La LOMLOE reconoce la importancia de proporcionar apoyos específicos a los alumnos que requieren una atención más individualizada. Estos apoyos pueden incluir la participación de profesionales especializados, adaptaciones curriculares significativas, recursos y materiales específicos, entre otros.

Centros de educación especial: La ley establece que los centros de educación especial son parte integrante del sistema educativo y deben garantizar una educación de calidad a los alumnos con necesidades educativas especiales. Los centros de educación especial deben ofrecer un currículo adaptado a las necesidades de los alumnos y proporcionar los apoyos necesarios para su desarrollo integral.

La LOMLOE promueve la inclusión educativa en todos los niveles y establece medidas para garantizar que todos los alumnos tengan acceso a una educación de calidad. La ley reconoce la diversidad como un valor y busca fomentar el respeto, la igualdad de oportunidades y el éxito educativo para todos los alumnos, independientemente de sus características individuales.

En el Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, establecen por orden 5 diferentes niveles para atender la inclusión:

1. Medidas de inclusión promovidas por la Conserjería. - Son medidas de inclusión educativa promovidas por la Consejería competente en materia de educación todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Un ejemplo de este tipo de medidas es el Plan de Igualdad para los centros educativos de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
2. Medidas de inclusión educativa a nivel de centro.- Son medidas de inclusión educativa a nivel de centro todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Son ejemplo de estas medidas de inclusión las que se han establecido en los proyectos “Observa y Transforma” y “Aula del futuro” donde se recogen explícitamente medidas con los alumnos del centro con NEE.
3. Medidas de inclusión educativa a nivel de aula. - Las medidas de inclusión educativa a nivel de aula constituyen el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. Son ejemplo de estas

medidas las que se incluyen, en su caso, en las programaciones didácticas y el seguimiento se realiza semanalmente en las reuniones de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP).

4. Medidas individualizadas de inclusión educativa. - Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Equipo de Orientación y Apoyo o el Departamento de Orientación, en el Plan de Trabajo y cuando proceda, en la evaluación psicopedagógica.
5. Medidas extraordinarias de inclusión educativa. - Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. Se podrán aplicar las siguientes medidas extraordinarias de inclusión educativa: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Un matiz relevante para el Instituto IESO Lajara, es la incorporación continua de alumnado inmigrante durante el desarrollo del curso. He observado en algunos docentes la despreocupación de tratamiento de inclusión de este colectivo, dando por hecho que no se podrán “enganchar” al ritmo del grupo del aula. Es por ello que los docentes deberían de recibir formación para este tipo de “acogida”, justificando de esta manera al autor (Boussif, 2019), que comenta “Asimismo, hay unanimidad en que, la formación específica del profesorado que atiende a estas aulas es escasa”, respecto a los alumnos inmigrantes.

El alumnado con NEAE del grupo-clase está compuesto por:

- Alumna con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) que muestra un patrón persistente de desatención e hiperactividad-impulsividad, repercutiendo negativamente en su vida social, escolar y familiar. Las medidas a adoptar son las siguientes:

- Disposición de la alumna en primera fila, para evitar distractores externos, y al lado de la mesa del profesor para una mayor supervisión.

- Utilizar herramientas TIC para el desarrollo de las materias. Indica el autor (González Viera, 2021) que “se ha podido comprobar que la utilización de las TIC en el aula con alumnado TDAH supone una mejora en el rendimiento académico gracias a factores como la motivación o la individualización de la enseñanza”.

- Utilizar videos o reproducir tutoriales relacionados con la materia de Tecnología y Digitalización, por su componente visual facilitador de adquisición de contenidos.

- Evaluar el rendimiento y contenido de diversas formas (preguntas variadas).

- Poner una o dos preguntas por folio, bien espaciadas.

- Cerciorarse de que ha entendido el enunciado de las preguntas y de que ha contestado a todas ellas.

- Trabajos cortos, pautados o supervisados.

- Tiempo extra para hacer los deberes y el examen, o en caso necesario reducir la cantidad de ejercicios.

- En cuanto a las metodologías a adoptar para el proceso de enseñanza-aprendizaje se recomienda el trabajo cooperativo o por parejas.

• Alumno con trastorno del espectro autista (TEA) que presenta dificultades para el aprendizaje, problemas en sus relaciones sociales y ocasionalmente enfados inesperados, pero sin llegar a conductas violentas. En cuanto a la medicación administrada, consume antidepresivos y psicoestimulantes. Señalar, que es un alumno que no requiere de personal especializado y funciona bien con las siguientes medidas:

- Sentar al alumno en segunda o tercera fila para que tenga la visión de la clase e interaccione y no se meta en su burbuja.

- Permitirle salir a dar un pequeño paseo por el pasillo cuando sea necesario, aceptando que es su forma de liberar tensión.

- Facilitarle los apuntes para que pueda seguir la clase.

- Tiempo extra para hacer los ejercicios y realizar el examen, o eliminar enunciados si así lo requiere.

- Señalarle los contenidos más importantes de estudio con bastante antelación, por sus dificultades para resumir o miedo de dejarse alguna información importante.

- Necesidad de rutinas y trabajos pautados, ya que le cuesta organizarse y planificarse.

- Uso de ordenador portátil en clase y especialmente en el examen escrito, pues debido a su mala motricidad muestra dificultades en la escritura.

- Intentar hacer el examen oral, exámenes tipo test o preguntas con apoyo visual.

- No tener en cuenta las faltas de ortografía, valorando más los conocimientos.

- Asegurarse de que ha entendido el enunciado de las preguntas.

- Recordarle de vez en cuando que mire a los ojos, ya que apenas tiene contacto visual y es importante trabajarlo para el desarrollo de un mejor lenguaje.

- En cuanto a las metodologías a adoptar para el proceso de enseñanza-aprendizaje se recomienda el trabajo cooperativo o por parejas, para que pueda apoyarse en el resto de los compañeros y mejore sus relaciones sociales.

Se resalta el valor que puede aplicar el docente al alumnado TEA, de acuerdo a las conclusiones obtenidas por el autor (Márquez García, 2021) “la investigación que se presenta es necesaria, porque pone en valor las habilidades emocionales de los docentes y las metodologías que utilizan puesto que, con ellas, el alumnado TEA, adquirirá conocimientos y llegará a tener un desarrollo pleno.

Para cualquiera de los casos mencionados, es **IMPORTANTE** resaltar que a la hora de establecer y/o implantar cualquier medida, debe ser consensuada con el equipo orientador del centro y llevada para su conocimiento a la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP).

Desarrollo De La Unidad Didáctica

Introducción

En esta unidad didáctica se van a explorar los fundamentos de los mecanismos y la electricidad, así como su aplicación en diversas situaciones prácticas.

Antes de comenzar, es importante tener en cuenta los conocimientos previos que los alumnos pueden tener en estos temas. Cada estudiante trae consigo una experiencia única y conocimientos adquiridos previamente, los cuales pueden servir como base para construir nuevos aprendizajes. Para ello en cada sesión se dedicarán los 5 primeros minutos y los 5 últimos minutos, para situar el contenido y hacer un resumen de lo aprendido, respectivamente.

En relación a los mecanismos, es probable que los estudiantes tengan conocimientos básicos sobre objetos y dispositivos que se mueven, como palancas, poleas, engranajes, ruedas y ejes. También pueden estar familiarizados con el concepto de fuerza y cómo se aplica para producir movimiento.

En cuanto a la electricidad, es probable que los alumnos tengan una comprensión elemental de los conceptos básicos, como la existencia de corriente eléctrica, los conductores y los interruptores. También pueden estar familiarizados con algunos dispositivos eléctricos comunes, como bombillas, pilas, cables y enchufes.

Es importante destacar que el objetivo de esta unidad es profundizar en los conocimientos existentes y ampliarlos a través de nuevas experiencias y descubrimientos. A lo largo de la unidad, exploraremos cómo los mecanismos y la electricidad interactúan entre sí, cómo se pueden utilizar en diferentes contextos y cómo aplicar estos conocimientos en situaciones prácticas.

Mediante una combinación de actividades prácticas, experimentos, ejercicios teóricos y discusiones en grupo, los alumnos podrán fortalecer sus habilidades en la comprensión de los mecanismos y la electricidad, así como desarrollar su capacidad para resolver problemas y aplicar conceptos a situaciones reales.

La unidad didáctica que se desarrolla se denomina “LA MAQUETA DE MI VIDA”, abarcando un total de 12 sesiones formativas de 55 minutos cada una y comenzará el 2 de mayo al 9 de junio de 2023.

En cuanto a los contenidos, la electricidad y los mecanismos, son unos de los pilares fundamentales de la tecnología, ya que sin ellos es imposible concebir el mundo tal como lo conocemos hoy en día.

Objetivos generales

Los objetivos generales de esta unidad didáctica son:

- **Adquirir conocimientos teóricos:** El objetivo es que los estudiantes adquieran y comprendan los conceptos fundamentales relacionados con el tema de la unidad. Esto implica el aprendizaje de información factual, definiciones, teorías y principios básicos.
- **Desarrollar habilidades prácticas:** El objetivo es que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones prácticas. Esto implica la realización de actividades, experimentos, resolución de problemas y ejercicios prácticos que les permitan utilizar y aplicar los conceptos de manera efectiva.
- **Fomentar el pensamiento crítico y la capacidad de análisis:** El objetivo es que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico, como el análisis, la evaluación y la interpretación de información. Esto implica la capacidad de analizar situaciones, identificar patrones, hacer conexiones y formular conclusiones fundamentadas.
- **Mejorar las habilidades de comunicación:** El objetivo es que los estudiantes desarrollen habilidades de comunicación efectiva, tanto oral como escrita. Esto implica la capacidad de expresar ideas de manera clara y coherente, utilizar terminología apropiada y argumentar de forma fundamentada.

- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración: El objetivo es que los estudiantes aprendan a trabajar de manera colaborativa en grupos, promoviendo el intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y la valoración de diferentes perspectivas. Esto implica el desarrollo de habilidades de comunicación, empatía, respeto y cooperación.
- Promover el pensamiento creativo y la innovación: El objetivo es que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento creativo, como la generación de ideas originales, la resolución de problemas de manera no convencional y la capacidad de encontrar soluciones innovadoras.
- Fomentar la conciencia y el respeto por la diversidad: El objetivo es que los estudiantes desarrollen una conciencia de la diversidad cultural, social y de género, así como una actitud de respeto, tolerancia y empatía hacia los demás.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos para esta unidad didáctica son:

- Identificar y describir los componentes básicos de un circuito eléctrico, como la fuente de energía, los conductores, los interruptores y las cargas.
- Comprender y aplicar los principios de la corriente eléctrica, incluyendo la diferencia de potencial, la resistencia y la ley de Ohm.
- Analizar y explicar el funcionamiento de los diferentes tipos de mecanismos, como las palancas, las poleas, los engranajes y las ruedas y ejes, y su aplicación en situaciones cotidianas.
- Diseñar y construir circuitos eléctricos simples utilizando diagramas esquemáticos y componentes básicos, asegurando una correcta conexión y funcionamiento.
- Utilizar herramientas y equipos de manera segura y adecuada al trabajar con circuitos eléctricos y mecanismos, siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos.

- Resolver problemas prácticos relacionados con la electricidad y los mecanismos, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos para identificar y solucionar situaciones o fallas en circuitos eléctricos y mecanismos.
- Evaluar y analizar críticamente dispositivos y sistemas que utilizan electricidad y mecanismos, identificando ventajas, desventajas y posibles mejoras.
- Comunicar y presentar de manera clara y efectiva los resultados de las investigaciones, experimentos y proyectos relacionados con la electricidad y los mecanismos, utilizando un vocabulario técnico adecuado.
- Fomentar el trabajo en equipo, la colaboración y la resolución conjunta de problemas en actividades prácticas relacionadas con la electricidad y los mecanismos.
- Desarrollar una conciencia de la importancia de la electricidad y los mecanismos en la vida cotidiana, así como de su impacto en el entorno y en la sostenibilidad.

Saberes básicos

Los saberes básicos que se incluirán en la unidad didáctica “LA MAQUETA DE MI VIDA” conforme a la legislación estatal y autonómica serán:

A. Proceso de resolución de problemas.

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

- Estructuras para la construcción de modelos.

- Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

- Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

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

B. Comunicación y difusión de ideas.

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

- Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos.

Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

- Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

- Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

E. Tecnología sostenible.

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

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

Competencias clave

Las competencias clave que se desarrollarán en esta unidad didáctica serán:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL). - el alumno trabajará la comunicación en varios contextos tanto individuales (evaluaciones y relación con el profesor), como colectivas (trabajo en grupo y presentación maqueta).
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEAM). - los propios de los contenidos a tratar
- d) Competencia digital (CD). - el alumno aprenderá a desenvolverse en varias plataformas digitales (cocodrile, entornos de presentaciones, educaplay y cuaderno digital (www.tecno12-18.com), google forms, resolución de pruebas intermedias, etc.)
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). - a través del trabajo en equipo, ya que el trabajo será colaborativo, tanto en una parte de resolución de problemas, como en la elaboración de la maqueta.
- g) Competencia emprendedora (CE). - la maqueta es una buena situación para que el alumno pueda demostrar su iniciativa y capacidad emprendedora.

Materias transversales

En el desarrollo de la unidad didáctica, se hace necesario utilizar saberes de otras materias, así como también es transversal la memoria ya que la estructura es compatible con cualquier memoria a realizad de otras materias. Como ejemplos:

- Matemáticas: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir el uso de conceptos matemáticos como el cálculo de fuerzas, ángulos y distancias para analizar su funcionamiento. La enseñanza de parámetros eléctricos incluye el uso de conceptos matemáticos como potencias, ley de ohm, etc.
- Física: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la aplicación de principios físicos como la ley de Newton y la energía cinética y potencial para explicar su funcionamiento.

- Ciencias naturales: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la exploración de la anatomía y el movimiento de animales para comprender cómo funcionan los mecanismos naturales en la vida real
- Todas las materias, pueden realizar una memoria para el desarrollo de cualquier elemento, maqueta prototipo, proyecto, etc.
- Artes y diseño: la enseñanza de mecanismos y palancas, con la incorporación de la electricidad, puede incluir la creación de artefactos y dispositivos que utilicen principios de diseño y mecánica para fines estéticos y funcionales.

Metodologías

Las metodologías a utilizar en esta unidad didáctica son:

1. **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**: Los estudiantes trabajan en grupos para resolver problemas o casos prácticos, identificando preguntas clave, investigando y generando soluciones. El ABP fomenta el pensamiento crítico, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento.
2. **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**: Los estudiantes llevan a cabo proyectos que implican la investigación, planificación, desarrollo y presentación de un producto o resultado. El ABP promueve el trabajo en equipo, la creatividad y la integración de conocimientos en contextos reales.
3. **Aprendizaje Cooperativo**: Los estudiantes trabajan en pequeños grupos heterogéneos, donde se asignan roles y responsabilidades específicas para promover la interacción y la colaboración. El aprendizaje cooperativo desarrolla habilidades sociales, comunicativas y de trabajo en equipo.
4. **Gamificación**: Se utilizan elementos y mecánicas de juego en el proceso de enseñanza y aprendizaje para motivar y comprometer a los estudiantes. La gamificación fomenta la participación activa, la competitividad amistosa y el aprendizaje lúdico.

5. Enseñanza tradicional: Se basa en la transmisión de conocimientos por parte del profesor de manera directa, con énfasis en la memorización y la repetición. Los alumnos suelen ser receptores pasivos de la información.

6. Aprendizaje basado en competencias: Se centra en el desarrollo de habilidades y competencias específicas en los alumnos. El aprendizaje se organiza en torno a situaciones y tareas que requieren la aplicación de conocimientos y habilidades en contextos reales.

Actividades de enseñanza aprendizaje

Una maqueta de electricidad y mecanismos se considera una situación de aprendizaje por varias razones:

Experiencia práctica: Una maqueta permite a los estudiantes interactuar directamente con los componentes eléctricos y mecánicos, manipulando y observando su funcionamiento real. Esta experiencia práctica brinda una oportunidad única para que los estudiantes exploren y experimenten con los conceptos teóricos de manera concreta, lo que facilita su comprensión y retención.

Contextualización y aplicabilidad: La maqueta proporciona un contexto concreto y aplicable para el aprendizaje de la electricidad y los mecanismos. Los estudiantes pueden relacionar los conceptos teóricos con situaciones y objetos reales, lo que les ayuda a comprender cómo se utilizan en la vida cotidiana y en diversos campos de aplicación.

Resolución de problemas: La construcción y manipulación de una maqueta requiere que los estudiantes resuelvan problemas prácticos, como conectar correctamente los componentes, solucionar fallas o hacer ajustes para lograr el funcionamiento deseado. Esto estimula el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de tomar decisiones informadas.

Trabajo colaborativo: La construcción de una maqueta a menudo implica el trabajo en equipo, donde los estudiantes deben comunicarse, compartir ideas y colaborar para

lograr un objetivo común. Esta situación promueve el desarrollo de habilidades sociales, la cooperación y la valoración de diferentes perspectivas.

Creatividad e innovación: La maqueta ofrece a los estudiantes la oportunidad de ser creativos e innovadores al diseñar y construir sus propios sistemas eléctricos y mecanismos. Pueden experimentar con diferentes enfoques, probar soluciones alternativas y explorar nuevas ideas, lo que fomenta el pensamiento creativo y la originalidad.

Retroalimentación inmediata: Al trabajar con una maqueta, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre sus acciones y decisiones. Pueden observar directamente los resultados de sus experimentos y ajustar sus enfoques en consecuencia. Esta retroalimentación instantánea facilita el proceso de aprendizaje y la corrección de errores.

Materiales y recursos didácticos

Para la puesta en práctica de la unidad didáctica se pondrán a disposición los materiales y recursos didácticos que se detallan a continuación:

- Temario y material complementario del profesor: Se pondrá a disposición de los alumnos en el aula virtual de la Classroom el temario que se utilizará en clase, así como el material complementario, trabajos de los propios alumnos, como son esquemas, imágenes, casos prácticos, el enunciado del proyecto, etc.

- Materiales impresos: El libro de texto que se seguirá a lo largo de las clases será un libro digital www.tecno12-18.com. El profesor entregará los códigos de acceso.

- Materiales audiovisuales: Pantalla digital para escribir, dibujar, proyectar todo tipo de trabajos y desarrollos.

- Cada alumno dispondrá de un ordenador durante las clases para realizar las búsquedas de información necesarias, como para realizar los correspondientes trabajos.

- Material del profesorado: El profesor cuenta con una serie de instrumentos de control del alumnado y del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro del material

impreso tenemos las fichas del alumno y el cuaderno del profesor. Como material digital el profesor cuenta con un ordenador, proporcionada por la comunidad autónoma, en la que se creará un entorno de trabajo y de comunicación bidireccional entre el alumno y el profesor.

Taller. - espacio para facilitar el trabajo en grupo dotado tecnológicamente con todos los medios anteriormente expuestos. También dispone de herramientas manuales que permiten la construcción de la maqueta a realizar.

Actividades complementarias

Como actividades complementarias, se pone a disposición de los alumnos, para que aquellos que voluntariamente estén interesados utilizar los siguientes recursos del centro:

- Impresora 3D.- para la elaboración de alguna pieza para de la maqueta, se podrá utilizar en el tiempo del recreo, previa inscripción en el listado destinado a su reserva.
- Taller/aula. - En el supuesto de que necesitaran el acceso al taller para continuar trabajando con la unidad didáctica, se podrá solicitar fijando en el calendario su reserva, previa solicitud al profesor. Se podrán utilizar todas las herramientas disponibles en el taller.

Actividades de ampliación

En cada unidad didáctica, se brinda a los estudiantes la oportunidad de expandir sus conocimientos a través de una actividad opcional de ampliación. Esta actividad, que es completamente voluntaria, ofrece la posibilidad de aumentar hasta un punto la calificación obtenida en la unidad. Esta actividad transversal establece una conexión entre el tema de la energía eléctrica abordado en la unidad y un tema de máxima actualidad, como es el conflicto derivado de la invasión rusa en territorios de Ucrania.

El objetivo principal de esta actividad es que los estudiantes reflexionen y analicen cómo este conflicto bélico afecta no solo a los países directamente involucrados, sino

también a prácticamente todo el planeta, haciendo especial hincapié en Europa debido a la importancia de Rusia como uno de los principales exportadores de gas a nivel mundial.

A través de esta tarea de ampliación, se espera que los estudiantes investiguen y examinen los impactos políticos, económicos y sociales que surgen a raíz de esta guerra. Deberán comprender cómo esta situación geopolítica afecta a las relaciones internacionales, la economía global y la seguridad energética en diferentes regiones.

Además, se espera que los estudiantes analicen las posibles soluciones y estrategias que podrían contribuir a la resolución del conflicto y a la estabilidad internacional. También se anima a los estudiantes a reflexionar sobre su papel como ciudadanos globales y su responsabilidad en la promoción de la paz y la cooperación entre naciones.

Esta actividad de ampliación no solo busca enriquecer los conocimientos de los estudiantes, sino también fomentar su pensamiento crítico, su capacidad de análisis y su conciencia sobre los problemas globales que nos afectan a todos.

Evaluación

Las calificaciones de las diferentes herramientas para evaluar se evaluarán conforme los criterios indicados en la propuesta de mejora.

Se adjuntan en el anexo 2, las pruebas de evaluación y recuperación de la unidad didáctica planteada.

Para evaluación la maqueta de esta unidad didáctica se utilizará la rúbrica de la tabla 11.

Tabla 11

Rúbrica maqueta

	Excelente: Cumple con todos los criterios de manera sobresaliente.	Bueno: Cumple con la mayoría de los criterios de manera adecuada	Suficiente: Cumple con algunos criterios, pero presenta áreas de mejora.	Insuficiente: No cumple con los criterios mínimos establecidos.
Diseño y presentación	Cumple con estos 4 criterios: 1.- La maqueta muestra un diseño creativo y atractivo. 2.- La presentación es ordenada y visualmente clara. 3.- Los elementos están organizados de manera lógica y coherente.	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente.	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Funcionalidad y operatividad	Cumple con estos 3 criterios: 1.- La maqueta funciona correctamente y muestra el uso de los mecanismos y componentes eléctricos de manera efectiva. 2.-Los circuitos eléctricos se encuentran completos y correctamente conectados. 3.-Los mecanismos se activan y realizan las funciones esperadas	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente.	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Utilización de componentes y materiales	Cumple con estos 2 criterios, tanto para componentes eléctricos como para mecanismos) 1.- Se han utilizado los componentes y materiales adecuados para la maqueta. 2.- Los componentes eléctricos y mecanismos utilizados son seguros y apropiados para el propósito de la maqueta.	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.(solo componentes eléctricos o mecanismos)	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente. (solo componentes eléctricos o mecanismos)	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Explicación y comprensión	Cumple con estos 3 criterios: 1.-El estudiante puede explicar claramente el funcionamiento de los circuitos eléctricos y los mecanismos utilizados. 2.-El estudiante demuestra comprensión de los principios básicos de electricidad y mecanismos en relación con la maqueta. 3.- El estudiante puede responder a preguntas sobre la maqueta y sus componentes con precisión y claridad.	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente.	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Creatividad e innovación:	Cumple con estos 2 criterios, tanto para componentes eléctricos como para mecanismos) 1.- La maqueta muestra originalidad y creatividad en el diseño y la implementación de los circuitos y mecanismos. 2.- Se han incorporado elementos adicionales que demuestran un enfoque innovador en la presentación de la maqueta..	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.(solo componentes eléctricos o mecanismos)	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente. (solo componentes eléctricos o mecanismos)	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Organización y limpieza	Cumple con estos 2 criterios: 1.- La maqueta se encuentra organizada y limpia, sin cables sueltos ni desorden visible. 2.- Los componentes y materiales están correctamente etiquetados y ordenados	Cumple 2 criterios de los que se indican en el nivel excelente.(solo componentes eléctricos o mecanismos)	Cumple 1 criterio de los que se indican en el nivel excelente. (solo componentes eléctricos o mecanismos)	No cumple ningún criterio de los que se indican en el nivel excelente
Trabajo en equipo	Grado muy alto colaboración, participación y comunicación entre los miembros del equipo durante el proceso de construcción	Grado alto colaboración, participación y comunicación entre los miembros del equipo durante el proceso de construcción	Grado medio colaboración, participación y comunicación entre los miembros del equipo durante el proceso de construcción	Grado bajo colaboración, participación y comunicación entre los miembros del equipo durante el proceso de construcción

Se adjunta en la tabla 12 un resumen general de la unidad didáctica planteada.

Tabla 12

Unidad Didáctica 4 "La maqueta de mi vida".

UNIDAD DIDÁCTICA 4		LA MAQUETA DE MI VIDA		
ETAPA	CURSO	TRIMESTRE	TEMPORALIZACIÓN	Nº SESIONES
E.S.O.	3º	3º	2 de mayo al 9 de junio de 2023	12
JUSTIFICACIÓN				
<p>Con esta actividad se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos del tema de mecanismos y electricidad, identificando por un lado elementos de la vida diaria donde se encuentran y por otro, viendo las posibilidades de modificar los parámetros para conseguir disponer de otras alternativas. Para el desarrollo práctico se plantea la construcción de una maqueta..</p>				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE LA UNIDAD				
<p>Conocer y comprender los parámetros básicos en mecanismos y electricidad. Resolver problemas de mecanismos y electricidad. Aplicar conocimientos y ejercicios para desarrollo maqueta. Exposición de resultados (ejercicios individuales, de grupo y maqueta).</p>				
SABERES BÁSICOS				
<p>Proceso de resolución de problemas. Comunicación y difusión de ideas. Pensamiento computacional, programación y robótica. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Tecnología sostenible.</p>				
COMPETENCIAS CLAVE				
<p>a) Competencia en comunicación lingüística (CCL) c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEAM) d) Competencia digital (CD) e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) g) Competencia emprendedora (CE)</p>				
DESCRIPTORES DE SALIDA				
<p>CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4 y CE1 (COMPETENCIA ESPECIFICA 1) CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3 (COMPETENCIA ESPECIFICA 2) STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3 (COMPETENCIA ESPECIFICA 3) CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4 (COMPETENCIA ESPECIFICA 4) CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5 (COMPETENCIA ESPECIFICA 6) STEM2, STEM5, CD4, CC4 (COMPETENCIA ESPECIFICA 7)</p>				

A continuación, se desarrollan las tablas 13 a 22, donde aparecen por separado las particularidades de las 12 sesiones que componen esta unidad didáctica.

Tabla 13

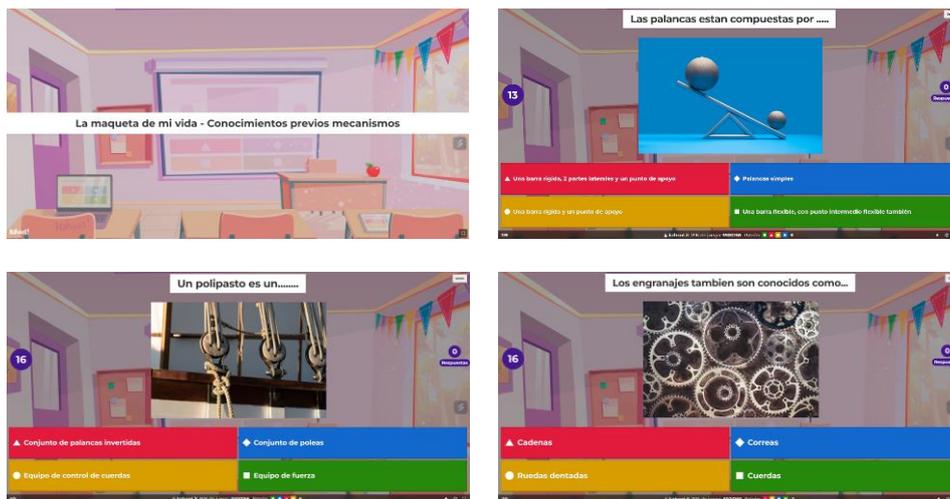
Sesión nº1.

SESION Nº1.- Mecanismos I	
Descripción	Actividad inicial para ver los conocimientos que tienen los alumnos sobre mecanismos. Se desarrolla la teoría de mecanismos. Para facilitar la tarea al alumno se entrega temario fotocopiado y el profesor indicará que subrayen lo importante.
Competencias específicas	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<p><u>Matemáticas</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir el uso de conceptos matemáticos como el cálculo de fuerzas, ángulos y distancias para analizar su funcionamiento.</p> <p><u>Física</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la aplicación de principios físicos como la ley de Newton y la energía cinética y potencial para explicar su funcionamiento.</p> <p><u>Ciencias naturales</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la exploración de la anatomía y el movimiento de animales para comprender cómo funcionan los mecanismos naturales en la vida real.</p>
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas TICs y herramientas convencionales. Herramienta TIC (www.tecno12-18.com)
Agrupamientos	Trabajo individual.
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	A partir de sesión 2.
Metodología	Enseñanza tradicional: Se basa en la transmisión de conocimientos por parte del profesor de manera directa, con énfasis en la memorización y la repetición. Los alumnos suelen ser receptores pasivos de la información

Se ha desarrollado una actividad TIC para los conocimientos previos en mecanismos (figura 4).

Figura 4

Actividad Conocimientos Previos Mecanismos (Kahoot).



Fuente: Elaboración propia.

Link: <https://create.kahoot.it/share/la-maqueta-de-mi-vida-conocimientos-previos-mecanismos/a26bcd90-df91-4564-8f32-b33606299d19>

Tabla 14

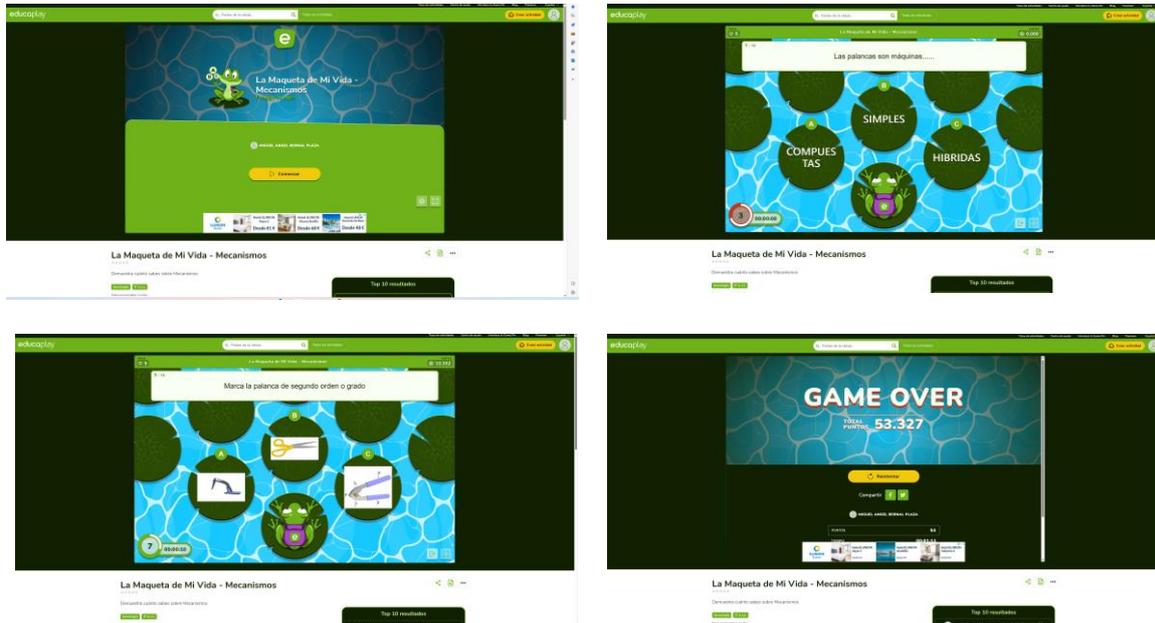
Sesión nº 2.

SESION Nº2.- Mecanismos II	
Descripción	Realización de ejercicios planteados por el profesor (ejercicios individuales + ejercicios en grupo). Ejercicio práctico bicicleta. 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Competencias específicas	
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<p><u>Matemáticas</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir el uso de conceptos matemáticos como el cálculo de fuerzas, ángulos y distancias para analizar su funcionamiento.</p> <p><u>Física</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la aplicación de principios físicos como la ley de Newton y la energía cinética y potencial para explicar su funcionamiento.</p> <p><u>Ciencias naturales</u>: la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la exploración de la anatomía y el movimiento de animales para comprender cómo funcionan los mecanismos naturales en la vida real.</p>
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales. Bicicleta.
Agrupamientos	Trabajo individual y trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller y patio.
Instrumentos evaluación	Entrega ejercicios individuales y en grupo.
Metodología	Aprendizaje cooperativo: Se basa en el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos. Los grupos de alumnos se organizan para lograr un objetivo común, fomentando la participación activa, el intercambio de ideas y la responsabilidad compartida

Se ha desarrollado una actividad TIC para un ejercicio de mecanismos (figura 5).

Figura 5

Ejercicio Mecanismos (Educaplay).



Fuente: Elaboración propia.

Link: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15465186->

[la-maqueta-de-mi-vida.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15465186-la-maqueta-de-mi-vida.html)

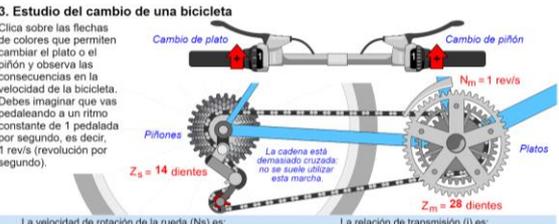
Se muestra en la figura 6 el ejercicio práctico de la bicicleta.

Figura 6

Ejercicio Práctico Bicicleta.

3. Estudio del cambio de una bicicleta

Clica sobre las flechas de colores que permiten cambiar el plato o el piñón y observa las consecuencias en la velocidad de la bicicleta. Debes imaginar que vas pedaleando a un ritmo constante de 1 pedalada por segundo, es decir, 1 rev/s (revolución por segundo).



La velocidad de rotación de la rueda (Ns) es:

$$N_s = \frac{Z_m \cdot N_m}{Z_p} = \frac{14 \text{ dientes} \cdot 1 \text{ rev/s}}{28 \text{ dientes}} = 0.5 \text{ rev/s} = 30 \text{ rpm}$$

La velocidad de la bicicleta se obtiene multiplicando Ns por el perímetro de la rueda (P):

$$V = N_s \cdot P = 0.5 \text{ rev/s} \cdot 2.07 \text{ m} = 1.035 \text{ m/s} = 3.726 \text{ Km/h}$$

La relación de transmisión (i) es:

$$i = \frac{Z_m}{Z_p} = \frac{14 \text{ dientes}}{28 \text{ dientes}} = 0.5$$

Nota: La cadena está desmontada cruzada, no se suele utilizar esta marcha.

AURORA VELENCOSO | Salir

4/5

← →

?

↑

techo 12-18



Tabla 15

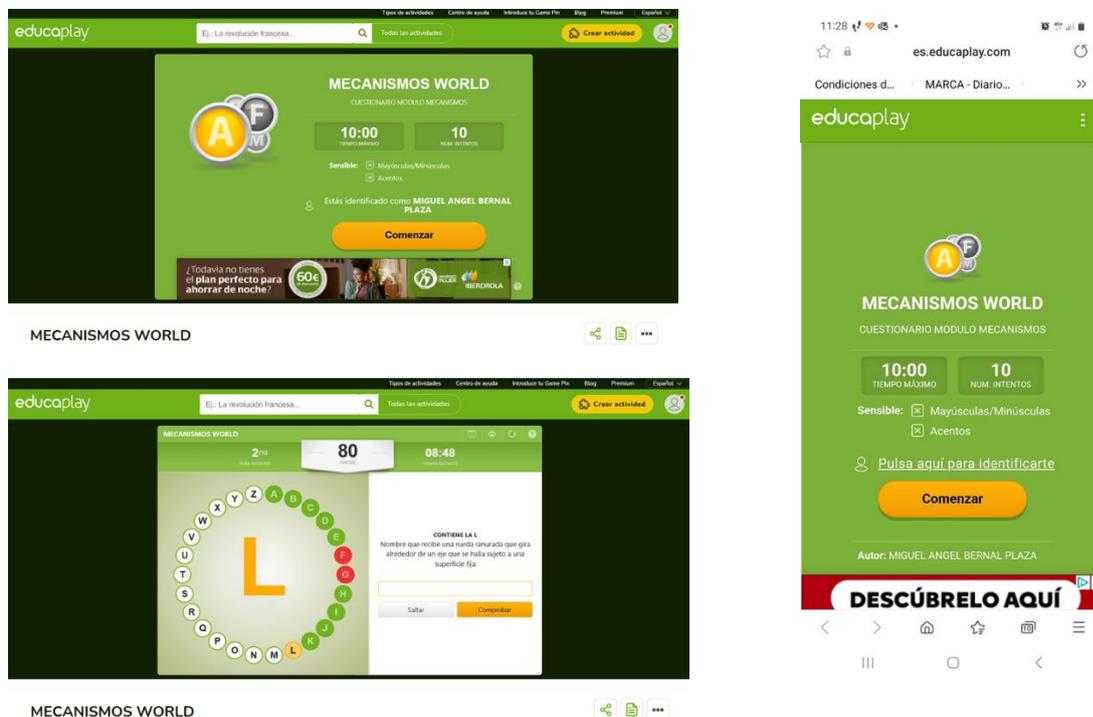
Sesión nº3.

SESION Nº3.- Mecanismos III	
Descripción	Presentación portavoz resultados ejercicios + realización evaluación. 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Competencias específicas	4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Matemáticas</u> : la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir el uso de conceptos matemáticos como el cálculo de fuerzas, ángulos y distancias para analizar su funcionamiento. <u>Física</u> : la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la aplicación de principios físicos como la ley de Newton y la energía cinética y potencial para explicar su funcionamiento. <u>Ciencias naturales</u> : la enseñanza de mecanismos y palancas puede incluir la exploración de la anatomía y el movimiento de animales para comprender cómo funcionan los mecanismos naturales en la vida real.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual y trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general: - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuanto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Presentación ejercicios en grupo y prueba TIC.
Metodología	Aprendizaje cooperativo: Se basa en el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos. Los grupos de alumnos se organizan para lograr un objetivo común, fomentando la participación activa, el intercambio de ideas y la responsabilidad compartida

Se ha desarrollado una actividad TIC para la evaluación de mecanismos (figura 7).

Figura 7

Evaluación Mecanismos (Educaplay).



Fuente: Elaboración propia.

Link: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14895200-mecanismos_world.html

Tabla 16

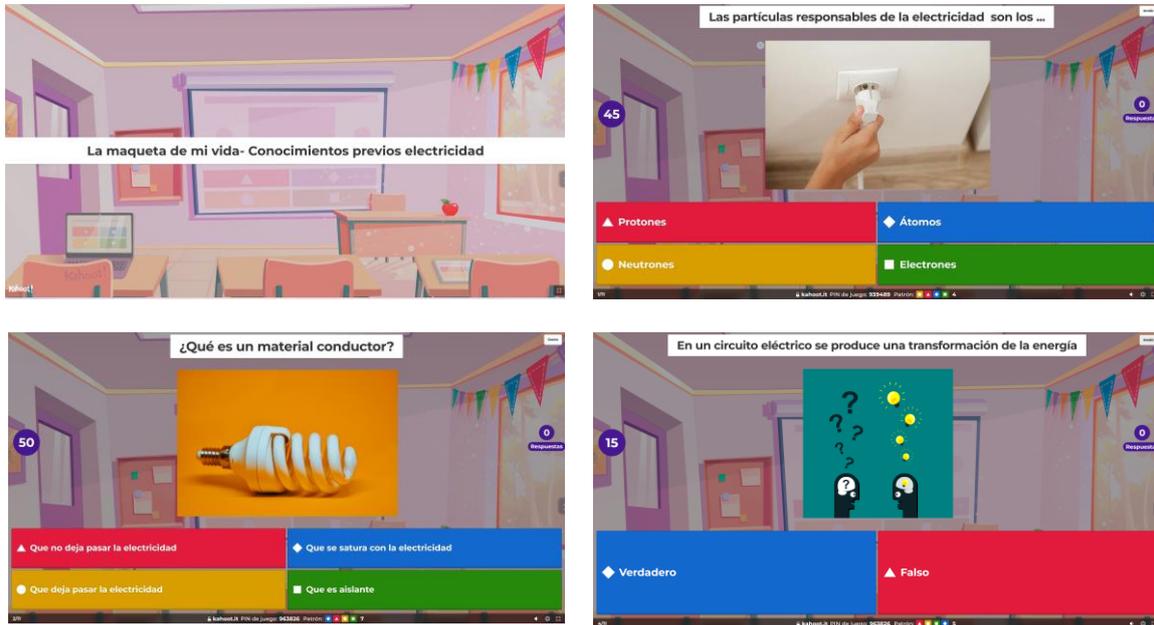
Sesión nº4.

SESION Nº4.- Electricidad I	
Descripción	Actividad inicial para ver los conocimientos que tienen los alumnos sobre electricidad. Se desarrolla la teoría de electricidad. Para facilitar la tarea al alumno se entrega temario fotocopiado y el profesor indicará que subrayen lo importante.
Competencias específicas	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Matemáticas</u> : la enseñanza de parámetros eléctricos incluye el uso de conceptos matemáticos como potencias, ley de ohm, etc.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual.
Atención a la diversidad	Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general: <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller
Instrumentos evaluación	A partir de sesión 5.
Metodología	Enseñanza tradicional: Se basa en la transmisión de conocimientos por parte del profesor de manera directa, con énfasis en la memorización y la repetición. Los alumnos suelen ser receptores pasivos de la información

Se ha desarrollado una actividad TIC para los conocimientos previos en electricidad (figura 8).

Figura 8

Actividad Conocimientos Previos Electricidad (Kahoot).



Fuente: Elaboración propia.

Link: <https://create.kahoot.it/share/la-maqueta-de-mi-vida-conocimientos-previos-electricidad/eb0f786f-2bbf-427d-a711-1af29c179156>

Tabla 17

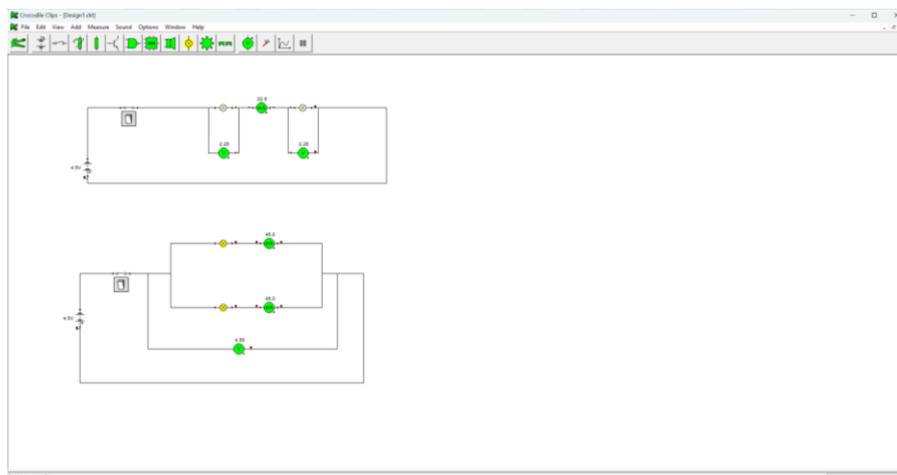
Sesión nº5

SESION Nº5.- Electricidad II	
Descripción	Realización de ejercicios planteados por el profesor (ejercicios individuales + ejercicios en grupo).
Competencias específicas	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Matemáticas</u> : la enseñanza de parámetros eléctricos incluye el uso de conceptos matemáticos como potencias, ley de ohm, etc.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual y trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general: <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Entrega ejercicios individuales y en grupo.
Metodología	Aprendizaje cooperativo: Se basa en el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos. Los grupos de alumnos se organizan para lograr un objetivo común, fomentando la participación activa, el intercambio de ideas y la responsabilidad compartida.

Se ha desarrollado una actividad TIC en un simulador de circuitos eléctricos llamada cocodrile (figura 9).

Figura 9

Ejercicios Circuitos (Cocodrile).



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Sesión nº6

SESION Nº6.- Electricidad III	
Descripción	Presentación portavoz resultados ejercicios + realización evaluación.
Competencias específicas	<p>1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.</p> <p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p>
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Matemáticas</u> : la enseñanza de parámetros eléctricos incluye el uso de conceptos matemáticos como potencias, ley de ohm, etc.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual y trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Presentación ejercicios en grupo y prueba TIC.
Metodología	Aprendizaje cooperativo: Se basa en el trabajo en equipo y la colaboración entre los alumnos. Los grupos de alumnos se organizan para lograr un objetivo común, fomentando la participación activa, el intercambio de ideas y la responsabilidad compartida
	Se ha desarrollado una actividad TIC para la evaluación de mecanismos (figura 10).

Figura 10

Evaluación Electricidad (Educaplay).



The screenshot displays the Educaplay website interface for a game titled "Pasapalabra eléctrico". The page has a green header with the Educaplay logo and a search bar containing "Ej: Ríos de Europa...". Navigation links include "Tipo de actividades", "Centro de ayuda", "Introduce tu Game Pin", "Blog", "Premium", and "Español". A "Crear actividad" button is visible in the top right. The main content area features a green background with a wheel of letters (A, F, M) and a timer set to "05:00" (TIEMPO MÁXIMO) and "3" (NUM. INTENTOS). The "Sensible" section has checkboxes for "Mayúsculas/Minúsculas" and "Acentos", with "Acentos" checked. The user is identified as "MIGUEL ANGEL BERNAL PLAZA". A "Comenzar" button is prominently displayed. At the bottom, there are social media icons and a row of small images including "Alibaba.com", a colorful fork, a smartphone, a laptop, a person, and a bicycle.

Fuente: Elaboración propia.

Link: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/13689139-ruleta_electricidad.html

Tabla 19

Sesión nº7

SESION Nº7.- Memoria proyecto	
Descripción	Elaboración de memoria técnica de maqueta.
Competencias específicas	<p>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p> <p>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Todas las materias</u> , pueden realizar una memoria para el desarrollo de cualquier elemento, maqueta prototipo, proyecto, etc.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Documento memoria (por grupo).
Metodología	Aprendizaje basado en problemas (ABP): En esta metodología, los alumnos se enfrentan a situaciones reales o problemas complejos que deben resolver, lo que promueve el aprendizaje activo, la investigación y la resolución de problemas

Tabla 20

Sesiones nº8, 9 y 10

SESION Nº8, 9 y 10.- Maqueta	
Descripción	Desarrollo maqueta (sesiones 8 y 9) y exposición maquetas (sesión 10)
Competencias específicas	<p>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p> <p>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p> <p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</p> <p>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</p>
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	<u>Artes y diseño</u> : la enseñanza de mecanismos y palancas, con la incorporación de la electricidad, puede incluir la creación de artefactos y dispositivos que utilicen principios de diseño y mecánica para fines estéticos y funcionales.
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo en grupo (4-5 alumnos).
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad.

	- Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Presentación maqueta en sesión 10. Aprendizaje basado en competencias: Se centra en el desarrollo de habilidades y competencias específicas en los alumnos. El aprendizaje se organiza en torno a situaciones y tareas que requieren la aplicación de conocimientos y habilidades en contextos reales.
Metodología	Retroalimentación inmediata: Al trabajar con una maqueta, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre sus acciones y decisiones. Pueden observar directamente los resultados de sus experimentos y ajustar sus enfoques en consecuencia. Esta retroalimentación instantánea facilita el proceso de aprendizaje y la corrección de errores.

Tabla 21

Sesión nº11

SESION Nº11.- Evaluación	
Descripción	Realización de prueba de evaluación
Competencias específicas	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	---
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual.
Atención a la diversidad	Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general: <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Prueba escrita.
Metodología	Clase magistral para desarrollo teoría y

Tabla 22

Sesión nº12

SESION Nº12.- Recuperación	
Descripción	Realización de prueba de recuperación
Competencias específicas	1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios evaluación	Corrección de ejercicios por grupos
Elementos transversales	---
Recursos didácticos	Taller con ordenadores, tablets, pizarra digital, maquetas y herramientas Tics y herramientas convencionales.
Agrupamientos	Trabajo individual.
Atención a la diversidad	<p>Se facilita toda la información en soporte informático, dónde cada alumno dispone de su ordenador. No obstante, con carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se organizarán los grupos de alumnos teniendo en cuenta las necesidades especiales de apoyo. - Se utilizarán estrategias que favorezcan tanto la accesibilidad universal en cuánto al espacio, currículo y a los recursos (en este caso todos los alumnos disponen de ordenador, con acceso a sus apuntes y actividades que se organicen) - Estrategias de actividades con distintos grados de dificultad. - En el caso de cuestionarios con cuentas atrás, se desactivará esta opción para este alumnado. - Posibilidades de recuperación para aquellas tareas de mayor dificultad. - Organización de apoyos y actividades de refuerzo si fueran necesarias
Espacios	Aula / taller.
Instrumentos evaluación	Prueba escrita.
Metodología	Clase magistral para desarrollo teoría y

Posibilidades De Proyectos De Innovación/Investigación Educativa

Justificación De La Innovación Docente.

Cuando los alumnos se presentan a los exámenes existen una serie de razones por las cuales los alumnos pueden desmotivarse. Entre estas posibles causas podemos encontrar:

- Presión y estrés: Los exámenes suelen generar una gran presión y estrés en los alumnos, especialmente si se consideran como una prueba determinante de su rendimiento académico. Esta presión puede llevar a la ansiedad y a la falta de motivación.
- Falta de interés: Si los alumnos no encuentran relevancia o interés en el contenido que están estudiando, es probable que les resulte difícil mantener la motivación para prepararse adecuadamente para los exámenes.
- Falta de comprensión: Si los alumnos no logran comprender completamente los conceptos o el material que se evaluará en el examen, pueden sentirse abrumados y desmotivados, ya que no se sienten preparados para enfrentar la evaluación.
- Experiencias pasadas negativas: Si los alumnos han tenido malas experiencias en exámenes anteriores, como haber obtenido bajas calificaciones o sentirse humillados frente a sus compañeros, es posible que desarrollen una actitud negativa hacia los exámenes futuros y pierdan la motivación.
- Falta de confianza en sí mismos: Los alumnos pueden desmotivarse si carecen de confianza en sus habilidades y capacidades para tener un buen desempeño en el examen. La falta de confianza puede surgir de diversas razones, como la comparación con otros alumnos o la falta de apoyo y reconocimiento por parte de los profesores.

- Sobrecarga de trabajo: Si los alumnos se sienten abrumados con una carga excesiva de tareas y exámenes, es posible que pierdan la motivación debido a la sensación de agotamiento y falta de tiempo para prepararse adecuadamente.

Para poder aliviar estas causas, se realiza la propuesta de proyecto consistente en involucrar a los propios alumnos de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en el diseño colaborativo de los enunciados de los exámenes. Con esta iniciativa se busca generar las siguientes acciones:

- Fomenta la participación activa del alumnado: Al involucrar a los alumnos en el proceso de creación de exámenes, se les brinda la oportunidad de convertirse en participantes activos en su propio proceso de aprendizaje. Esto les permite asumir un papel más proactivo en su educación y los motiva a comprometerse de manera más significativa con el material de estudio.
- Estimula el pensamiento crítico y la creatividad: Al diseñar sus propias preguntas de examen, los alumnos deben reflexionar sobre el contenido y los conceptos clave que han aprendido. Esto implica un nivel más profundo de procesamiento de la información y fomenta el pensamiento crítico, ya que deben seleccionar cuidadosamente las preguntas que desafían su comprensión y aplican los conceptos de manera efectiva. Además, esta actividad promueve la creatividad al permitirles diseñar preguntas originales y plantear situaciones problemáticas.
- Mejora la comprensión y retención del material: Al crear sus propios exámenes, los alumnos deben revisar y organizar el material de estudio de manera coherente. Este proceso de revisión y síntesis fortalece su comprensión y les ayuda a retener la información de manera más efectiva. Además, al diseñar preguntas, los alumnos identifican las áreas en las que

pueden tener dificultades y profundizan en esos temas específicos, lo que refuerza su conocimiento.

- Promueve la meta cognición y la autorreflexión: Al diseñar exámenes, los alumnos deben considerar qué preguntas son relevantes, qué aspectos del material son más importantes y cómo evaluarían su propio nivel de dominio del tema. Este proceso los lleva a desarrollar habilidades meta cognitivas al evaluar y autorreflexionar sobre su propio aprendizaje. Aprenden a identificar sus fortalezas y debilidades, lo que les permite abordar sus áreas problemáticas y mejorar su estudio y estrategias de aprendizaje.
- Fomenta la responsabilidad y la autonomía: Al dar a los alumnos la responsabilidad de crear sus propios exámenes, se les otorga un mayor grado de autonomía en su proceso educativo. Esto fomenta su sentido de responsabilidad hacia su propio aprendizaje y los empodera para tomar decisiones informadas sobre cómo demostrar su conocimiento. Además, al ser responsables de su propio examen, están más motivados para prepararse adecuadamente y tomarlo en serio.

En resumen, permitir a los alumnos crear sus propios exámenes puede ser beneficioso ya que fomenta la participación activa, estimula el pensamiento crítico y la creatividad, mejora la comprensión y retención del material, promueve la meta cognición y la autorreflexión, y fomenta la responsabilidad y la autonomía. Esta innovación puede generar un ambiente de aprendizaje más comprometido, significativo y centrado en el alumnado.

Definir Los Objetivos Generales De La Innovación. Objetivos generales

Los objetivos generales que se presentan en esta innovación son:

- Mejorar los resultados de aprendizaje.
- Fomentar la participación activa de los alumnos.
- Personalizar el aprendizaje.

- Promover la inclusión y equidad educativa.
- Preparar a los alumnos para el futuro.

Programar Un Plan De Trabajo:

Plan de trabajo

Es necesario para planificar correctamente todas las tareas a llevar a cabo desarrollar un plan de trabajo, que se detalla en la tabla 23.

Tabla 23

Plan de Trabajo

PLAN DE TRABAJO
<p>1.- INTRODUCCIÓN AL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar el proyecto a los alumnos, explicando los objetivos y la importancia de su participación activa en el proceso de diseño de los enunciados de los exámenes - Destacar la relevancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y de comunicación escrita efectiva
<p>2.- FORMACIÓN EN DISEÑO DE ENUNCIADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a los alumnos una formación básica sobre cómo redactar enunciados claros, precisos y bien estructurados. - Introducir ejemplos de enunciados de exámenes bien formulados y discutir las características que los hacen efectivos.
<p>3.- ANÁLISIS Y REFLEXIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una revisión conjunta de los enunciados de exámenes utilizados previamente, identificando posibles problemas o áreas de mejora. - Invitar a los alumnos a reflexionar sobre su experiencia como alumnos y a proponer ideas para diseñar enunciados más relevantes y comprensibles

4.- GRUPOS DE TRABAJO

- Dividir a los alumnos en grupos pequeños y asignarles diferentes áreas temáticas o asignaturas.
- Cada grupo será responsable de diseñar los enunciados de los exámenes para una unidad específica del programa de estudios

5.- DISEÑO Y REVISIÓN DE ENUNCIADOS

- Los grupos de trabajo colaborarán para diseñar los enunciados de los exámenes, asegurándose de que sean claros, coherentes y alineados con los objetivos de aprendizaje.
- Se fomentará la revisión y retroalimentación entre los grupos, brindando la oportunidad de mejorar y perfeccionar los enunciados

6.- VALIDACIÓN Y APROBACIÓN

- Los enunciados diseñados por los grupos serán revisados y aprobados por los docentes responsables de cada área temática.
- Se realizarán reuniones para discutir y ajustar los enunciados según las necesidades y criterios establecidos.

7.- IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

Los enunciados aprobados se utilizarán en los exámenes correspondientes.

Se recopilarán datos y se solicitará la retroalimentación de los alumnos sobre su experiencia y percepción de los nuevos enunciados diseñados.

8.- REFLEXIÓN FINAL Y AJUSTES

- Los docentes y los alumnos se reunirán para reflexionar sobre los resultados del proyecto y evaluar su impacto.
- Se realizarán ajustes y mejoras para futuras implementaciones, basándose en los comentarios y aprendizajes obtenidos.

Evaluación

La evaluación de este proyecto al alumnado se realizará en base a los siguientes ítem:

- Participación: 50%
- Examen planteado: 50%

El resultado positivo de ambos ítem servirá únicamente para o bien aprobar para aquellos que tengan la nota final de la UD entre el 4 y el 5, o bien para subir 1 punto de la nota final de la UD.

Recogida de evidencias

Para poder valorar el resultado de este proyecto se ha elaborado en Google Forms el siguiente cuestionario. En la tabla 24 se relaciona las preguntas del cuestionario:

Tabla 24

Cuestionario resultado proyecto

¿Te ha gustado elaborar tus propios exámenes?
¿Es una buena manera de reforzar el temario visto en clase?
¿Repetirías esta experiencia en otras materias?
¿Te has sentido cómodo@ en el grupo asignado?

Nota: Tabla elaboración propia.

Link: <https://forms.gle/zpTPXpS8iF6FwRwbA>

Conclusiones Y Posibles Áreas De Investigación.

Las principales conclusiones que se extraen de este TFM son:

1. La tecnología y la digitalización están cambiando radicalmente la forma en que interactuamos, trabajamos y nos relacionamos en la sociedad actual.
2. La transformación digital es un proceso complejo que implica la integración de tecnologías digitales en todos los aspectos de una organización o sociedad.
3. La digitalización ha impulsado la eficiencia y la productividad en muchas áreas, permitiendo automatizar tareas repetitivas, mejorar la comunicación y agilizar los procesos.
4. La tecnología también ha planteado desafíos en términos de seguridad de datos, privacidad, brecha digital y cambio en las habilidades requeridas en el mercado laboral.
5. La tecnología y la digitalización han transformado la educación, abriendo nuevas oportunidades de aprendizaje, personalización y colaboración.
6. La implementación de tecnologías digitales en la educación requiere una planificación estratégica, una formación adecuada para los docentes y una infraestructura tecnológica sólida.

En conclusión, la tecnología y la digitalización tienen un impacto profundo en nuestra sociedad y ofrecen un potencial significativo para mejorar la eficiencia, la comunicación y el acceso a la información. Sin embargo, también plantean desafíos que deben abordarse de manera efectiva. La transformación digital requiere un enfoque estratégico y una adopción responsable de la tecnología, teniendo en cuenta aspectos éticos, sociales y educativos. Es fundamental fomentar una cultura de aprendizaje continuo y adaptación frente a los avances tecnológicos, para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la era digital.

Las posibles áreas de investigación son:

1. Integración de tecnología en el aula: Investigar cómo se puede integrar de manera efectiva la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la tecnología y la digitalización en la ESO.
2. Competencia digital de los docentes: Explorar el nivel de competencia digital de los docentes de tecnología en la educación secundaria y analizar cómo afecta su capacidad para impartir eficazmente el currículo relacionado con la tecnología y la digitalización.
3. Alfabetización digital de los alumnos: Investigar el nivel de alfabetización digital de los alumnos de secundaria en el área de tecnología y digitalización.
4. Uso de plataformas de aprendizaje en línea: Examinar el impacto del uso de plataformas de aprendizaje en línea en la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología en la ESO.
5. Innovación educativa en tecnología y digitalización: Investigar y evaluar diferentes enfoques de innovación educativa en el área de tecnología y digitalización en la ESO.

Referencias Bibliográficas.

- Álvarez Molina, I. (2012). Uso de las TICs por parte del profesorado de secundaria. *Redes Educativas: La educación en la sociedad del conocimiento. (2012)*,
- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Docentes 2.0*, 7(1), 65-80. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27>
- Boussif, I. (2019). La acogida de los alumnos inmigrantes en los centros educativos españoles. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*.
<https://doi.org/10.47553/rifop.v33i2.72724>
- Cóndor, B. H., & Bunci, M. R. (2019). La evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa. *Cátedra*, 2(1), Article 1.
<https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1436>
- González Viera, N. R. (2021). *Tratamiento del TDAH a través del uso de las TIC en la Educación: Revisión Bibliográfica*. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23494>
- López Stubbs, A. E. (2022). *Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de Evaluación Formativa, en escuelas que imparten educación primaria y secundaria: Una revisión sistemática de literatura*.
<https://repositorio.uc.cl/handle/11534/66919>
- Márquez García, B. (2021). *Habilidades emocionales y metodológicas de los docentes de educación secundaria con alumnado con trastorno del espectro del autismo*.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57782>
- Martínez, I. P., & Bescós, G. P. (2017). Guía para la elaboración de una programación didáctica en las etapas de Educación Primaria y Secundaria. *Avances en Supervisión Educativa*, 27, Article 27. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i27.593>

Nieto, T. F. (2019). Participación del alumnado en la evaluación en Secundaria. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), Article 2.

<https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1774>

Prendes-Espinosa, M. P. (2023). Hacia la e-Universidad del siglo XXI: El impacto de la digitalización en la formación superior. *RUED@*, 15.

Salvador, C. C., & Ortega, E. M. (2021). La LOMLOE, una oportunidad para la modernización curricular. *Avances en Supervisión Educativa*, 35, Article 35.

<https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.731>

**ANEXO 1.- Programación didáctica 2022/2023. TECNOLOGÍA Y
DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO. IESO LAJARA**

Programación didáctica Tecnología y Digitalización 1º y 3º de ESO



Curso 2022-23

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

INDICE

1) Introducción	3
2) Objetivos generales de etapa	5
3) Competencias clave y perfiles de salida	7
4) Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. Unidades didácticas.	10
5) Metodología. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios. Materiales y recursos.	33
6) Medidas de atención educativa y atención a la diversidad del alumnado.	36
7) Actividades complementarias.	41
8) Procedimientos de evaluación del alumnado y criterios de calificación y recuperación.	42
9) Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	46

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

1. Introducción.

1.1.- Características de la materia.

La materia **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

El carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las **competencias que conforman el Perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte de los **niveles de desempeño** adquiridos en la etapa anterior de **Primaria** tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico tecnológicas.

Los saberes básicos de la materia se organizan en **cinco bloques**: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del primero de ellos exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la materia.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos,

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. La aplicación de distintas técnicas de trabajo debe promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como una forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

La materia de Tecnología y Digitalización se imparte en los **cursos 1º y 3º de ESO**. En esta programación se van a detallar los objetivos y las competencias clave, con los perfiles de salida para la etapa. También se van a desglosar en los dos niveles citados las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que se van a trabajar durante el curso, asegurando la continuidad entre los dos cursos de aquellos saberes básicos que se consideran más importantes y necesarios para la adquisición de las competencias y la consecución de los criterios de evaluación en 3º de ESO, y garantizando una base fundamentalmente tecnológica, científica y matemática para el alumnado que quiera continuar con la materia de Tecnología en 4º de ESO.

Esta materia está dentro del programa Bilingüe y se imparte en inglés en 1º y 3º de ESO.

1.2.- Contribución al Plan de Lectura.

La materia de Tecnología contribuye a enriquecer el Plan de Lectura establecido en el centro fomentando el estudio diario de los saberes básicos y preguntando al inicio de las clases, con la búsqueda de información para la resolución de problemas, en las presentaciones realizadas, en la lectura de textos, contribuyendo con artículos en el periódico digital, grabando podcast en la radio escolar, ect.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

2. Objetivos generales de etapa

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos de la ESO se concretan en el artículo 23 de este cuerpo normativo. Asimismo, aparecen en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

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 las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

3. Competencias clave y perfiles de salida.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas establecen 8 competencias clave son:

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

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

A continuación, introducimos los descriptores de los perfiles de salida que están relacionados con las competencias específicas, así como las veces que aparecen:

Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas
CCL1	CCL1	2
CCL2		0
CCL3	CCL3	1
CCL4		0
CCL5		0

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Descriptorios operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas
CP1		0
CP2	CP2	2
CP3		0
STEM1	STEM1	2
STEM2	STEM2	3
STEM3	STEM3	3
STEM4	STEM4	1
STEM5	STEM5	3
CD1	CD1	1
CD2	CD2	1
CD3	CD3	2
CD4	CD4	3
CD5	CD5	3
CPSAA1	CPSAA1	1
CPSAA2		0
CPSAA3	CPSAA3	1
CPSAA4	CPSAA4	2
CPSAA5	CPSAA5	2
CC1		0
CC2		0

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Descriptorios operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas
CC3		0
CC4	CC4	2
CE1	CE1	1
CE2		0
CE3	CE3	3
CCEC1		0
CCEC2		0
CCEC3	CCEC3	2
CCEC4	CCEC4	1
34	22	42

Perfil de salida del alumnado

El apartado 2 del artículo 11 de estos Real Decreto y Decreto antes mencionados, define el **perfil de salida del alumnado** al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. Es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

4. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Unidades didácticas.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en cada de los dos cursos de 1º y 3º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y del criterio que se trabajan en cada curso. Como se puede observar, hay algunos criterios de evaluación que se trabajan en los dos niveles y otros que se tratan en un solo nivel.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 (2,5%) STEM2 (2,5%) CD1 (2,5%) CD4 (2,5%) CPSAA4 (2,5%) CE1 (2,5%)	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	AC	5	5	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	PR	5	5	A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
		1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	PO	5	5	A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de Materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	A. Proceso de resolución de problemas. Construcción de objetos y prototipos. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Seguridad en la red.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1 (1,25%, 1,88%) STEM1 (1,25%, 1,88%) STEM3 (1,25%, 1,88%) CD (1,25%, 1,88%) CPSAA3 (1,25%, 1,88%) CPSAAS (1,25%, 1,88%) CE1 (1,25%, 1,88%) CE3 (1,25%, 1,88%)	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	AC PR		5		A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajado individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	PR	10	10%	A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den	STEM2 (4,3%, 2,86%) STEM3 (4,3%, 2,86%) STEM5 (4,3%, 2,86%) CD5 (4,3%, 2,86%) CPSAA1 (4,3%, 2,86%) CE3 (4,3%, 2,86%) CCEC3 (4,3%, 2,86%)	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	PY PO PR	30		A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	
		3.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras,	PY				A. Proceso de resolución de problemas. - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
		mecanismos, electricidad y electrónica.	PO PR		20		básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para	CCL1 (4%, 3%) STEM4 ((4,3%, 2,86%) CD3 (4,3%, 2,86%) CCEC3 (4,3%, 2,86%) CCEC4 (4,3%, 2,86%)	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto	PO PR AC	20%	15%	B. Comunicación y difusión de ideas. - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y	B. Comunicación y difusión de ideas. - Aplicaciones CAD en tres dimensiones para la - Representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
comunicar y difundir información y propuestas.		presencialmente como en remoto.				pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital) - Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	CP2 (0,83%, 1,67%) STEM1 (0,83%, 1,67%) STEM3 (0,83%, 1,67%) CD5, (0,83%, 1,67%) CPSAAS (0,83%, 1,67%) CE3 (0,83%, 1,67%)	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	PR	5%		C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Algoritmos y diagramas de flujo	
		5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así	PR		5		C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
		como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.					sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.
		5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	AC PR PO		5		C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
							simuladores
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2 (0,83%, 1,67%) CD2 (0,83%, 1,67%) CD4 (0,83%, 1,67%) CD5 (0,83%, 1,67%) CPSAA4 (0,83%, 1,67%) CPSAA5 (0,83%, 1,67%)	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	PO		5	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	PR PO		5%		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	AC PR	5%	5%	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
							de seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el	STEM2 (2,5%, 3,75%) STEM5 (2,5%, 3,75%) CD4 (2,5%, 3,75%) CC4 (2,5%, 3,75%)	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	PO PR AC	10%		A. Proceso de resolución de problemas. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los	

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO							
Competencias específicas	Descriptores (PESO ASIGNADO) (1º, 3º ESO)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Val 1º ESO %	Val. 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.						Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías	PO PR AC		15%		A. Proceso de resolución de problemas. - Factores tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

➤ Instrumentos de evaluación: PO (prueba objetiva), PR (prácticas), AC (actividades, tareas), PY(proyecto)

Relación y secuenciación de unidades didácticas por curso Tecnología y digitalización 1º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval		2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD5	UD6
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5%	5%					
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5%	5%					
1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	5%	5%					
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.							
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un	10%			5%	2,5%	2,5%	

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval		2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.							
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	30%				15%	15%	
3.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.							
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	20%		15%		2,5%	2,5%	
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 15%	5%						5%
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.							
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.							

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval		2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5%						5%
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.							
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5%						5%
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	10%			10%			
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.							

Unidades didácticas de 1º ESO:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios evaluación	Peso %	Sesiones
UD1 PROCESO TECNOLÓGICO. MÉTODO DE PROYECTOS. <ul style="list-style-type: none"> Análisis de objetos. Herramientas. Proyecto básico. 	1ª	A, D, E	1.1, 1.2, 1.3	15 %	8
UD 2. DIBUJO TÉCNICO. <ul style="list-style-type: none"> Boceto y croquis. Acotación y escalas. Programa gráfico 2D. 	1ª	B	4.1	15%	12
UD 3. MATERIALES TÉCNICOS. <ul style="list-style-type: none"> Materiales. 	2ª	A	2.2, 7.1	15%	7
UD 4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. <ul style="list-style-type: none"> Estructuras: tipos de estructuras, elementos estructurales, esfuerzos. Mecanismos básicos. 	2ª	A, B, D	2.2 3.1 4.1	20%	17

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios evaluación	Peso %	Sesiones
Proyecto.					
UD 5 ELECTRICIDAD. <ul style="list-style-type: none"> Simbología, elementos de un circuito, serie-paralelo, ley de ohm y montajes básicos. Proyecto. 	3ª	A, B, D, E	2.2 3.1 4.1	20 %	15
UD 6. DISPOSITIVOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES. <ul style="list-style-type: none"> Dispositivos digitales. Sistemas de comunicación digital de uso común. Programación por bloques: Scratch. 	3ª	A, C, D	5.1. 6.1 6.3	15%	7

TOTAL: 100,00 %

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Relación y secuenciación de unidades didácticas por curso Tecnología y digitalización 3º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval	2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD5
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5%	5%				
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5%	5%				
1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	5%	5%				
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	5%	5%				
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	10%		5%		2,5%	2,5%

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval	2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD5
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.						
3.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	20%				10%	10%
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	15%	10%			2,5%	2,5%
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 15%						
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	5%					5%
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	5%					5%

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C	1º eval	2º eval		3º eval	
	%Crit	UD 1	UD 2	UD 3	UD4	UD5
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.						
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	5%			5%		
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro	5%			5%		
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.						
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	15%		10%	5%		

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

Unidades didácticas de 3º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios evaluación	Peso %	Sesiones
UD 1. MÉTODO DE PROYECTOS Y DIBUJO TÉCNICO. - Estrategias de búsqueda crítica - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos. - Documentación técnica y gráfica de proyectos tecnológicos. - Repaso expresión gráfica. - Uso de algún programa CAD 3D: Cadstd - Uso de la impresora 3D: TmkerCad.	1ª	A, B, D	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 4.1	30 %	20
UD 2. MATERIALES TECNOLÓGICOS. Plásticos y su impacto medioambiental. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Herramientas de edición y creación de contenidos: Genially	2ª	A	2.2, 7.2	15%	10
UD 3. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL. Herramientas y plataformas de aprendizaje: Excel, Word Herramientas de edición y creación de contenidos	2ª	D, E	6.2 6.3 7.2	15%	10

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios evaluación	Peso %	Sesiones
Seguridad en la red. Tecnología sostenible.					
UD 4 MECANISMOS - Transformación circular. - Cálculos. - Transformación de movimiento. - Proyecto.	2º/3º	A	2.2 3.2 4.1	15 %	15
UD 5 ELECTRÓNICA BÁSICA. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA - Electricidad. - Cálculo de variables eléctricas. - Componentes - Montajes, simulación y prácticas. - Proyecto. - Algoritmos. Diagramas de flujo. - Herramientas principales: condicionales, bucles de repetición y variables.	3º	A, C	2.2 3.2 4.1 5.2 5.3	25%	21

Página 31 | 46

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios evaluación	Peso %	Sesiones
- Programación utilizando Tinkercad, Scratch o similar. Simulación. - Actividad relacionada con el impacto ambiental – sostenibilidad. Análisis de dispositivos que utilizan tecnologías emergentes y su contribución a la sostenibilidad. - Tinkercad con Arduino (Opción Arduinoblocks, ...) - Prácticas de simulación con tarjeta Arduino y componentes electrónicos. - Proyecto: Construcción de Sistemas automáticos sencillos.					

TOTAL: 100,00 %

Página 32 | 46

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

5. Metodología. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios.

Materiales y recursos didácticos.

La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Las **situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

La **Tecnología** es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico. El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.

Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.

Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.

Se trabajará con la Tablet del **proyecto Carmenta**, dado que los alumnos llevan libro digital de tecno12-18.com. Este recurso permitirá que los alumnos sigan las explicaciones, puedan realizar actividades, prácticas y búsquedas de información.

Cabe destacar que durante el presente curso escolar se continuará trabajando en algunas de sus unidades con la metodología **STEAM**, en cuyas propuestas serán participantes ambas profesoras que imparten esta materia. Proyectos multidisciplinares basados en la enseñanza Steam (Science, Technology, Engineering, Art & Maths) que constituye un método eficaz para el desarrollo de las competencias, tanto disciplinares como transversales, en el alumnado; permite, además, incorporar la enseñanza cooperativa y la resolución de problemas en el aula. La educación Steam de igual modo fomenta la competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital; la competencia para convivir a través del trabajo en grupo, la asertividad, etc.; la competencia para la iniciativa y el espíritu emprendedor a través de la generación o asunción de una idea o proyecto, de su planificación,

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

análisis de viabilidad y ejecución. Se participará en proyecto como el Scape Room, el trivial, la bicicleta y las ecuaciones, R+R+R, el periódico digital entre otros.

Se emplea la metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras) en los grupos bilingües, con ello se pretende que el alumno aprenda la materia en inmersión en lengua inglesa, escuchando, hablando, leyendo, escribiendo y haciendo prácticas.

5.1. Organización de tiempos, agrupamientos, espacios y materiales y recursos didácticos.

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en **grupos de trabajo**. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás compañeros con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.

El **espacio** utilizado estará en función de la actividad a realizar. Como lugar de referencia estaremos habitualmente en el taller de Tecnología.

Los **materiales** varían con el proyecto realizado en cada momento del curso. Dadas las características de la materia no se va a realizar una relación de las máquinas, herramientas, programas y materiales que se van a emplear.

Los alumnos emplean el **libro multimedia** de la página web: www.tecno12-18.com y el profesorado les entrega las fotocopias necesarias de cada unidad.

Es necesario adecuar nuestra metodología a las nuevas tecnologías, ya que las aplicaciones de éstas al ámbito de la enseñanza son muy importantes y nos pueden servir en muchos casos para captar la atención del alumnado, tanto por el factor novedad que ello supondría como por la evidente practicidad de estas actividades, por ello se emplean los **ordenadores** frecuentemente.

6. Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que que

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

segula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de CLM: “*se entiende como inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales*”

Son varias las medidas que se pueden aplicar:

- 1) Medidas promovidas por la Consejería**
- 2) Medidas educativas a nivel de centro**
- 3) Medidas educativas a nivel de aula**
- 4) Medidas individualizadas de inclusión**
- 5) Medidas extraordinarias de inclusión**

Teniendo en cuenta, fundamentalmente, las características del alumnado del centro, las de la materia, los espacios, los recursos materiales y el profesorado del centro, se proponen las siguientes medidas de inclusión:

1) Medidas promovidas por la Consejería:

Todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado:

- Programas prevenir el absentismo y abandono escolar.
- Modificaciones para eliminar las barreras de acceso.
- Programas, planes o proyectos de innovación e investigación.
- Planes de formación en materia de inclusión.
- Proyectos de transformación para mejorar la participación de la comunidad educativa y la convivencia.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

- Firma de acuerdos para proyectos de mejora de la calidad e inclusión educativa.
- Campañas de sensibilización sobre la diversidad, derechos y deberes del alumnado.
- Programas para el fomento del conocimiento de la lengua y cultura del país de origen del alumnado extranjero.
- Apoyo y asesoramiento de la Red de Apoyo a la Orientación, Convivencia e Inclusión Educativa.
- Procesos de coordinación y participación entre profesionales de los centros-zonas-etapas.
- Intervención por parte EAEHD y el EAECRM
- Dotación de recursos

2) Medidas educativas a nivel de centro:

Todas aquellas que permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado:

- Planes, programas y medidas recogidos en el PE para desarrollar diferentes ámbitos de la orientación o proyectos singulares.
- Protocolos y programas preventivos, de estimulación e intervención de forma prioritaria en 1º y 2º ESO.
- Programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento (PMAR)
- Optatividad-opcionalidad
- Distribución del alumnado en grupos heterogéneos.
- Estrategias organizativas: desdobles, agrupamientos flexibles, dos profesores en el aula...
- Agrupación de las materias en ámbitos.
- Adaptaciones y modificaciones para garantizar el acceso al currículo, eliminando las barreras de movilidad, comunicación, comprensión, otras.
- Dinamización en el recreo, tiempos, actividades complementarias, extracurriculares (inclusión social).

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

- Programas de acogida para el alumnado que se incorpora al centro.
- Medidas desde las NCOF y acción tutorial que favorezcan la inclusión.
- Plan de Igualdad y Prevención de la Violencia de Género.

3) Medidas de inclusión educativa a nivel de aula:

Conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase:

- Diferentes estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción: talleres de aprendizaje, aprendizaje cooperativo, trabajo por tareas o proyectos, grupos interactivos, tutoría entre iguales...
- Estrategias organizativas en el aula: trabajo por rincones, co-enseñanza, organización de los contenidos por centros de interés, banco de actividades graduadas, agendas o apoyos visuales...
- Programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el DO.
- Grupos o programas de profundización y /enriquecimiento que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento.
- El refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria.
- Tutoría individualizada para favorecer la madurez personal y social y su adaptación.
- Seguimiento individualizado y ajustes metodológicos por características individuales.
- Adaptaciones y modificaciones en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y otras.
- Actuaciones para el deportista de alto rendimiento o alumnado que simultanea estudios superiores de música o danza.
- Otras...

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

4) Medidas individualizadas de inclusión educativa:

Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo.

Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación, en el Plan de Trabajo.

No suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo.

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.
- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.
- Las adaptaciones curriculares de profundización y ampliación o los programas de enriquecimiento curricular y/o extracurricular para el alumnado con altas capacidades.
- Los programas específicos de intervención desarrollados por parte de los distintos profesionales que trabajan con el alumnado en diferentes áreas o habilidades, con el objetivo de prevenir dificultades y favorecer el desarrollo de capacidades.
- La escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para alumnado que se incorpora de forma tardía.
- Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

(sanidad, bienestar social o justicia).

- Cuantas otras propicien la calidad de la educación para todo el alumnado y el acceso, permanencia, promoción y titulación en el sistema educativo en igualdad de oportunidades y hayan sido aprobadas por la administración educativa

5) Medidas individualizadas de inclusión educativa:

Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo.

Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades.

Requiere evaluación psicopedagógica y dictamen de escolarización

Para adoptarlas se deben haber agotado las medidas previas (centro-aula-individualizadas)

Se reflejarán en un Plan de Trabajo

- **Adaptaciones curriculares significativas.**

Se entiende por adaptación curricular significativa la modificación de los elementos del currículo que afecta al grado de consecución de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables que determinan las competencias clave en la etapa correspondiente pudiendo tomarse como referencia el desarrollo de competencias de niveles superiores o inferiores al curso en el que esté escolarizado.

Hará referencia al nivel y curso seleccionado

- **Flexibilizaciones para alumnado con altas capacidades.**

La medida debe ser adecuada para desarrollo del equilibrio personal y social.

Carácter reversible.

- **Programas Específicos de Formación Profesional.**

Los Programas Específicos de Formación Profesional constituyen una medida extraordinaria de ajuste educativo para dar respuesta a las necesidades formativas de

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

jóvenes en riesgo de exclusión educativa por condiciones personales de discapacidad, con un nivel de autonomía personal y social que conllevan expectativas razonables de empleabilidad.

- **Modalidades de escolarización.**

La modalidad de escolarización que responde al derecho a la educación inclusiva para todo el alumnado es el centro ordinario.

La administración educativa podrá autorizar la modalidad de escolarización combinada, la escolarización en unidades o centros educación especial cuando los informes técnicos motiven de forma justificada que habiéndose puesto en marcha previamente todas las medidas y los medios efectivos para lograr la inclusión educativa, no ha podido lograrse porque las necesidades del alumnado son tan significativas que requieren una respuesta específica que no puede prestarse como medidas de apoyo en un centro ordinario, suponiendo ésta escolarización un beneficio para el propio alumno o alumna.

7. Actividades complementarias.

Las actividades complementarias son aquellas que contribuyen a desarrollar los objetivos y los contenidos del currículo en contextos no habituales y con la implicación de personas de la comunidad educativa. Estas actividades se han de realizar en virtud de la disponibilidad de tiempo a lo largo del curso, de los alumnos interesados y del presupuesto que se les asigne. Básicamente se participará en las siguientes unidades con metodología STEAM: Scape Room, el trivial, la bicicleta y las ecuaciones, R+R+R, el periódico digital, etc.

8. Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación y de recuperación.

8.1. Criterios de evaluación.

El Decreto 82/2022, de 12 de julio, en su artículo 16.3 señala que:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

“En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Asimismo, el apartado 4 de este mismo artículo refleja:

“El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. Esta evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado”.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos. A través de estas competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

8.2. Instrumentos y procedimientos de evaluación.

Mediante la evaluación al alumno se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

El departamento determinará los instrumentos de evaluación con los que trabajará. De manera orientativa se señalan los siguientes:

- **Actividades/tareas:** fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), fichas tipo test con autoevaluación, tareas grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación.
- **Prácticas** (de informática o en taller).
- **Proyectos tecnológicos** (maqueta y el informe).

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

- **Pruebas objetivas:** los controles.

8.3. Cuando evaluar: fases de evaluación.

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

8.4. Criterios de calificación y recuperación.

- Calificación de una unidad didáctica:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

- La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.
- Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.
- Obtención de la nota de cada evaluación.
 - Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a 5.
 - En el caso de obtener un alumno las siguientes calificaciones se establece en la tabla las siguientes equivalencias:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	>=5 y <6
Bien	>=6 y <7
Notable	>=7y<9
Sobresaliente	>=9

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN
--

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0-1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1-2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2-3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3-4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4-5

- Obtención de la final.
 - El alumno aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Dicha nota se obtendrá como media ponderada de las tres evaluaciones. También se puede obtener la nota final del curso a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales
- Recuperación.
 - Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la utilización de uno o varios instrumentos de evaluación, según el criterio de evaluación no superado en la evaluación correspondiente.

Para los alumnos que hayan promocionado con la materia de Tecnología suspensa, se tendrán en cuenta los planes de refuerzo.

9. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La evaluación de la práctica docente debe ser llevada a cabo por el profesor, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2022-2023	
	DEPARTAMENTO: PLÁSTICA Y TECNOLOGÍA	
	MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	

por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se deben tener en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.

- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente)

El departamento determinará y concretará la evaluación de la práctica docente.

ANEXO 2.- Examen y recuperación UNIDAD DIDÁCTICA

 IESO «LA JARA» TECNOLOGÍA MECANISMOS	ALUMNO			CALIFICACIÓN
	CURSO		FECHA	

1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.	
--	--

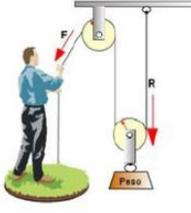
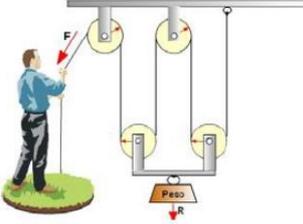
1. Indica dos mecanismos de transmisión lineal y tres circular (0,5 puntos)

2. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes frases, haz un círculo a V o F. Si son erróneas tienes que corregirlas para que puntúen (tacha una palabra incorrecta). (0,5 puntos)

- a) (V / F) Una caña de pescar es una palanca de segundo grado _____.
- b) (V / F) Si se desea conseguir en los engranajes distinto sentido de giro del motor se intercalará un engranaje loco _____.
- c) (V / F) Conforme aumentamos el número de poleas en un polipasto aumentara la fuerza _____.
- d) (V / F) Si la polea de salida es más grande que la motriz, girará más rápidamente _____.
- e) (V / F) Las poleas con correa giran en el mismo sentido _____.

3.- Calcula la fuerza que tenemos que hacer para mover el peso con una palanca de primer grado. Sabemos que la distancia del peso (o resistencia) al punto de apoyo es de 0,50 m, la distancia de la fuerza al punto de apoyo es 400 mm y la resistencia a mover es de 20 N. (0,5 puntos)

4. ¿Calcula la fuerza que hay que ejercer para levantar un peso de 80 N en los siguientes casos? (0,5 puntos)

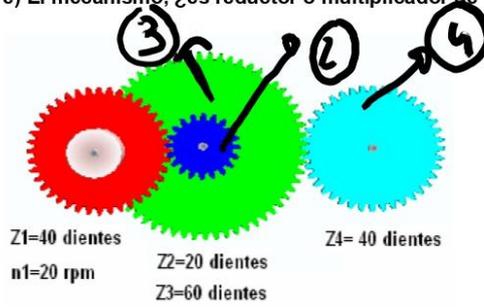
		
<p>F=</p>	<p>F=</p>	<p>F=</p>

5.- Queremos hacer girar el tambor de una lavadora a 600 r.p.m. Para ello, disponemos de un motor que gira a 1.500 rpm con una polea en su eje de 10 cm de radio. Calcula el diámetro de la polea que debemos acoplar al tambor y la relación de transmisión. (1 punto)



6.- En el tren de engranajes de la figura (2 puntos):

- a) Indicar con flechas el sentido de giro de cada engranaje si el motriz gira en sentido contrario a las agujas del reloj (0,5 puntos).
- b) ¿A qué velocidad giran los engranajes del centro (2 Y 3)? (0,5 puntos)
- c) ¿A qué velocidad gira el conducido (4)? (0,5 puntos)
- d) Relación de transmisión total del mecanismo. (0,5 puntos)
- e) El mecanismo, ¿es reductor o multiplicador de velocidad? ¿Por qué? (0,5 puntos)



3.3. Resuelve circuitos eléctricos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.

1. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes frases, haz un círculo a V o F. Si son erróneas tienes que corregirlas para que puntúen (tacha la palabra incorrecta). (1 puntos)
- a) (V / F) Los neutrones tienen carga negativa y son los responsables de los fenómenos eléctricos _____.
 - b) (V / F) En general todos los metales son buenos aislantes de la electricidad _____.
 - c) (V / F). Los elementos utilizados para producir luz se denominan resistencias _____.
 - d) (V / F) En un circuito en serie la avería de un operador no influye en el funcionamiento del resto.
 - e) (V / F) La madera, el plástico, el vidrio y el aire son conductores _____.
 - f) (V / F) Los generadores transforman la energía eléctrica en otro tipo de energía útil _____.
 - g) (V / F) En un circuito en serie todos los receptores se alimentan del mismo voltaje _____.
 - h) (V / F) Las pilas de petaca se emplean en relojes y cámaras fotográficas. _____.
 - i) (V / F) El sentido real de la corriente eléctrica es aquel en el que los electrones salen del polo - de la pila y van hacia el polo + _____.
 - j) (V / F). La pila prismática tiene una tensión eléctrica de 3 voltios _____.

2. Dibuja los esquemas de los siguientes circuitos (1 punto)

a) Circuito en serie con: pila de 9v, un motor, un zumbador, una bombilla y un pulsador normalmente abierto.

b) Circuito en paralelo con: pila de 4,5v, tres bombillas y un interruptor abierto.

3. Contesta a los siguientes apartados referente al cálculo de magnitudes eléctricas (1,5 puntos):

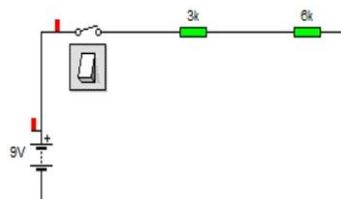
a) Tenemos un circuito que está formado por una resistencia de 100 ohmios y por el que circula una intensidad de 1,5 amperios. ¿Cuál es el voltaje de la pila?

b) Se dispone de una resistencia de 250 Ω y se conecta a 220 voltios. Calcula la corriente que circula por ella.

c) Si un circuito tiene una tensión de 9V y una intensidad de 0,5 A. ¿Qué resistencia ofrece?

4. Calcula la R_t , las intensidades y los voltajes en los siguientes circuitos y completa las tablas con los resultados (1,5 puntos):

a)



R1= 3k= _____ Ω
 R2= 6k= _____ Ω

Resistencias	Intensidades	Voltajes
R1=	I1=	V1=
R2=	I2=	V2=
Rt=		

RECUPERACIÓN

 IESO «LA JARA» RECUPERACIÓN DE TECNOLOGÍA MECANISMOS+ELECTRICIDAD	ALUMNO			CALIFICACIÓN
	CURSO		FECHA	

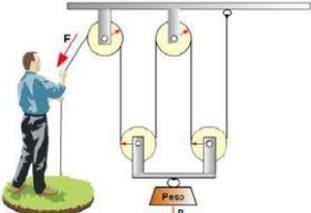
1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.

1. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes frases, haz un círculo a V o F. Si son erróneas tienes que corregirlas para que puntúen (tacha una palabra incorrecta). (0,5 puntos)

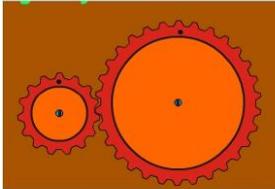
- a) (V / F) Una carretilla es una palanca de primer grado _____.
- b) (V / F) Si se desea conseguir en dos engranajes el mismo sentido de giro se intercalará un engranaje loco _____.
- c) (V / F) Conforme aumentamos el número de poleas en un polipasto disminuirá la resistencia ejercida _____.
- d) (V / F) Si la polea de salida es más grande que la motriz, girará más rápidamente _____.
- e) (V / F) Las poleas con correa giran en el mismo sentido _____.

2.- Calcula la RESISTENCIA que tenemos que hacer para mover el peso con una palanca de PRIMER grado. Sabemos que la distancia del peso (o resistencia) al punto de apoyo es de 0,25 m, la distancia de la fuerza al punto de apoyo es 0,8m y la fuerza a aplicar es de 40 N. Dibuja la palanca (1 punto)

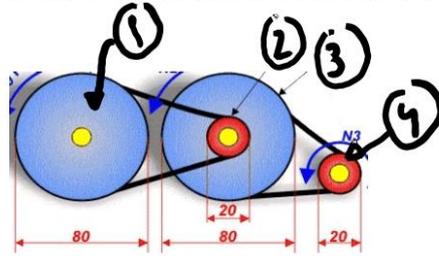
3. ¿Calcula la fuerza que hay que ejercer para levantar un peso de 120 N en los siguientes casos? (0,5 puntos)

		
F=	F=	F=

4.- Queremos hacer girar el engranaje grande a 600 r.p.m. Para ello, disponemos de un motor que gira a 1.500 rpm unido al engranaje pequeño. Calcula el número de dientes del engranaje pequeño si el grande tiene 40 dientes, y la relación de transmisión de este mecanismo. (1 punto)



5. En el tren de poleas de la figura ¿qué velocidad de giro llevará la polea 2, 3 y 4? Calcula R_t e indica las poleas motrices y conductoras. (2 puntos)



Teniendo en cuenta que la velocidad del motor (N_1) es de 1500 rpm

3.3. Resuelve circuitos eléctricos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas.

1. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes frases, haz un círculo a V o F. Si son erróneas tienes que corregirlas para que puntúen (tacha la palabra incorrecta). (1 punto)

- a) (V / F) Los protones tienen carga negativa y son los responsables de los fenómenos eléctricos _____.
- b) (V / F) En general todos los plásticos son buenos aislantes de la electricidad _____.
- c) (V / F). Los elementos utilizados para producir movimiento se denominan resistencias _____.
- d) (V / F) En un circuito en paralelo la avería de un operador no influye en el funcionamiento del resto.
- e) (V / F) La madera, el plástico, el vidrio y el aire son conductores de la electricidad _____.
- f) (V / F) Los generadores transforman la energía eléctrica en otro tipo de energía útil _____.
- g) (V / F) En un circuito en serie todos los receptores se alimentan del mismo voltaje _____.
- h) (V / F) Las pilas prismáticas se emplean en relojes y cámaras fotográficas. _____.
- i) (V / F) El sentido real de la corriente eléctrica es aquel en el que los electrones salen del polo - de la pila y van hacia el polo + _____.
- j) (V / F). La pila de petaca tiene una tensión eléctrica de 3 voltios _____.

2. Dibuja los esquemas de los siguientes circuitos (1,5 puntos)

- a) Circuito en serie con los siguientes elementos:
 - Dos pilas en serie pila de 3v, un motor, un zumbador, una bombilla y un pulsador normalmente abierto.

- b) Circuito en paralelo con los siguientes elementos:
- Dos pilas de 4,5v en paralelo, tres bombillas y un interruptor abierto.

3. Explica las tres magnitudes básicas eléctricas y sus unidades. (1,75 puntos).

4. Contesta a los siguientes apartados referente al cálculo de magnitudes eléctricas (0,75 puntos):

a) Tenemos un circuito que está formado por una resistencia de 300 ohmios y por el que circula una intensidad de 0,15 amperios. ¿Cuál es el voltaje de la pila?

b) Se dispone de una resistencia de 225Ω y se conecta a 230 voltios. Calcula la corriente que circula por ella.

c) Si un circuito tiene una tensión de 9V y una intensidad de 0,5 A. ¿Qué resistencia ofrece?