

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ELECTROTÉCNIA

Centro educativo: IES ISABEL DE ESPAÑA

Estudio (nivel educativo): 2º BACHILLERATO

Docentes responsables: Olga María Gonzalo Bartolomé

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Este curso académico tenemos los siguientes grupos con sus características :

2º bach- D : 7 alumnos del bachillerato Científico-Tecnológico.

Se ha detectado en un primer análisis inicial que todos son alumnos que han cursado sus estudios de bachillerato en el instituto. Son alumnos del bachillerato tecnológico, que han elegido esta materia porque tienen interés en cursar estudios universitarios y en concreto en su mayoría desean hacer una ingeniería. Su interés en la materia está sobretodo orientado a profundizar en aspectos prácticos de su contenido y profundiza en la materia de tecnología e ingeniería dentro de la electrónica y todo lo que tenga que ver con la ingeniería. Se percibe por tanto una actitud muy positiva hacia la materia.

Son alumnos que necesitan tener una visión práctica de las materias propias del tipo de bachillerato que han escogido que tienen falta de práctica en electricidad y electrónica. En un principio se ha detectado que algunos de ellos tienen errores matemáticos que todavía no han trabajado debido a la falta de práctica durante el verano.

Justificación de la programación didáctica:

Esta programación tiene como referente el siguiente marco legal:

- Borrador del decreto por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ORDEN , de 31 de mayo de 2023 por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tal y como aparece en la PGA del centro y en la que se basa la elaboración de esta programación, los objetivos prioritarios son:

- Favorecer un clima de convivencia positiva en los centros educativos
- Potenciar medidas de atención a la diversidad del alumnado según sus necesidades, mejorando los aprendizajes relacionados con la expresión y comprensión oral, lectura, escritura y cálculo que favorezcan el grado de desarrollo y adquisición de las competencias en Comunicación Lingüística y Matemática, en los primeros niveles educativos, con acciones preventivas y de apoyo en contextos inclusivos.
- Implementar un modelo educativo desde los principios de la coeducación que dé respuesta a las necesidades del desarrollo integral

del alumnado desde un visión multidimensional que contemple la igualdad como un valor de primer orden.

-Fomentar en el alumnado y, en especial en las alumnas, las vocaciones científicas de las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) desde un enfoque multidisciplinar promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad y el diseño en la búsqueda de soluciones a problemas.

-Fomentar y potenciar en los centros educativos los proyectos y redes que estén vinculados a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Así mismo en la elección de las unidades didácticas se ha tenido en cuenta lo siguiente:

Esta materia tiene como finalidad que el alumnado tenga una comprensión más profunda de la electricidad y la electrónica, además de su aplicación en la vida cotidiana lo cual dio lugar a la formación de la disciplina de la Ingeniería Eléctrica. Por tanto se aborda el estudio y la aplicación de los fenómenos eléctricos y electromagnéticos relacionados con la generación, transformación, transmisión y distribución de la energía eléctrica para su posterior empleo en el diseño y control de sistemas electrónicos y mecánicos.

Los sistemas de alimentación de energía, los sistemas de carga y los sistemas de accionamiento de motores constituyen objetos de esta disciplina. Todos estos elementos están cada vez más presentes en la sociedad y en la industria, conformando un factor clave para el funcionamiento de la economía y el bienestar de la población. En el caso particular de Canarias, se debe tener presente que nuestra comunidad autónoma cuenta con una variedad de sistemas de producción eléctrica, derivada de su fragmentación y particularidades orográficas, entre las que se incluyen las centrales térmicas, hidroeléctricas y eólicas, siendo importante que el alumnado comprenda cómo funcionan y cómo contribuyen a la producción total de la energía eléctrica en las islas. De este modo, podrán interiorizar el papel estratégico que desempeña su gestión eficiente a través de soluciones innovadoras y al mismo tiempo podrán adoptar posturas ecosostenibles en el desempeño de una ciudadanía responsable que favorezca la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030.

De esta manera se promoverá al mismo tiempo el desarrollo de la autonomía y las destrezas necesarias para abordar un aprendizaje permanente en un mundo en constante cambio, donde la información se acerca a los usuarios y usuarias a través de plataformas y entornos de tele formación, adaptándose a las demandas de las personas y facilitando su desarrollo continuado. Resulta imprescindible destacar también el papel que el desarrollo de las destrezas digitales vinculadas a esta materia pueden jugar en un territorio como el canario, donde las condiciones de ultra perifericidad y la especial orografía, que en ocasiones crea islas dentro de islas, se ven atenuadas a través de la comunicación digital que facilita trámites y servicios de diversa índole que abarcan desde gestiones administrativas y sociales hasta médicas, permitiendo simultáneamente superar la brecha digital.

El carácter procedimental de esta materia proporciona soporte a otras como Matemáticas y Física. La finalidad de esta materia es la de comprender los fenómenos que ocurren a su alrededor y de generar nuevo conocimiento para transmitir los aprendizajes realizados tanto de forma oral, escrita, signada o multimodal. Al mismo tiempo, la propia metodología empleada en esta materia, en

la que se recurre al trabajo en equipos para afrontar los retos propuestos, permite el desarrollo de los métodos de observación e inducción propios del método científico; y de la propuesta y el desarrollo de soluciones a problemas y necesidades planteadas, evaluando los productos obtenidos y orientándolos hacia la responsabilidad y sostenibilidad. También tiene como fin idear y desarrollar soluciones a los problemas propuestos y adoptar criterios de seguridad, calidad y fiabilidad, y respetando la protección de datos y los derechos de autoría.

La Programación didáctica se secuencia en una serie de unidades de programación que tienen como fin alcanzar los objetivos de etapa y adquirir las competencias necesarias para que el alumnado pueda adaptarse a la vida adulta y profesional.

A. Orientaciones metodológicas:

A.1. Modelos metodológicos:

La metodología de Electrotecnia está basada en una serie de principios pedagógicos que se corresponden con la forma de aprender de los alumnos y alumnas. Entre otros, se resaltan los siguientes:

- a) Metodología activa
- b) Análisis de los conocimientos previos
- c) Motivación
- d) Desarrollo de los contenidos

Los ritmos de aprendizaje se favorecen mediante una exposición ordenada y graduada en su complejidad, teniendo en cuenta que cada alumno tiene su propio ritmo y ofrece unas respuestas diferentes a los mismos estímulos, dependiendo de sus conocimientos propios y de sus capacidades.

Se emplearán los modelos metodológicos de Enseñanza Directa (EDIR) para aquellos aprendizajes que se consideren difíciles de adquirir de forma autónoma por el alumnado. En las fases de aplicación e integración se utilizarán los modelos de Investigación Guiada (INVG).

También se ha tenido en cuenta los aspectos que recoge la PGA:

- Utilizar las posibilidades de las TIC para facilitar los procesos de aprendizaje: programas, entornos de aprendizaje autónomo, individualizados o de grupo, entornos y herramientas colaborativas.
- Favorecer e impulsar la comunicación con otros compañeros ya sean de su centro o de otras localidades a través de estas herramientas.
- Incitar a la búsqueda, análisis y selección de información a través de Internet.
- Fomentar la capacidad crítica y a la vez humana y contextualizada de las informaciones obtenidas.

En cuanto al Bachillerato, las actividades educativas en todas las modalidades fomentarán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar de forma grupal y colaborativa, y para actuar con creatividad, iniciativa y espíritu crítico, a través de una

metodología didáctica comunicativa, activa y participativa, en la que el alumnado sea el agente de su propio proceso de aprendizaje, al contextualizar de manera funcional los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices. Asimismo, los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta etapa educativa se orientarán a la aproximación a los métodos de análisis, indagación e investigación de dispositivos, así como a la observación e inducción propios del método científico. También se preocupará de hacer un análisis de los procesos tecnológicos propios de la materia, presentar soluciones a problemas planteados, evaluar los productos obtenidos y orientarlos hacia la responsabilidad y la sostenibilidad.

Para lo anterior, el docente tiene que convertirse en guía o facilitador del conocimiento, desarrollando situaciones de aprendizaje que partan de centros de interés, proponiendo proyectos globales e interdisciplinarios, entre otros recursos metodológicos, lo que permite que el alumnado construya el conocimiento desde sus propios aprendizajes, logre los objetivos de la etapa y desarrolle y adquiera, de manera comprensiva y significativa, las competencias.

A.2. Agrupamientos:

Los agrupamientos serán variados en función de las distintas actividades planteadas. Se combinará el trabajo en gran grupo, en grupos cooperativos de 3 o 4 alumnos y alumnas, el trabajo por parejas y el trabajo individual.

- Gran grupo (GGRU) con un doble objetivo: en primer lugar, hacer llegar información a todo el grupo de alumnos y alumnas con la posibilidad de plantear dudas y de participar; y, en segundo lugar, permitir la puesta en común del trabajo realizado en determinadas actividades para cooperar en la corrección y plantear diferentes puntos de vista.
- Grupos heterogéneos (GHET) y Trabajo por parejas (TPAR): De esta forma, se pretende combinar e integrar, en los equipos, alumnado con distintos ritmos y estilos de aprendizaje, inteligencias, habilidades sociales y comunicativas, etc. para que puedan lograr entre todos y todas el objetivo planteado fomentando el aprendizaje entre iguales y la empatía.
- Trabajo individual (TIND) para realizar actividades de consolidación de aprendizajes y de autoevaluación. Este agrupamiento permite personalizar el acceso y comprensión de la información disponible, así como la consolidación de aprendizajes y la reflexión.

A.3. Espacios:

Las actividades se desarrollarán en un único espacio:

Aula taller de tecnología en el que se trabajará con material de electrónica, dispositivos informáticos, etc., de manera individual, en parejas o en grupo. Será necesario que esté dotada de un equipo informático con sistema de proyección para el o la docente, así como ordenadores suficientes para el alumnado.

A.4. Recursos:

Para el desarrollo de las unidades de programación será necesario contar con los siguientes recursos:

- Un equipo informático y sistema de proyección.
- Un aula con equipos informáticos y el software necesario para desarrollar las actividades que se propongan. En cuanto al número de dispositivos, será necesario contar con al menos un equipo o dispositivo por cada dos alumnos o alumnas, aunque se considera ideal disponer de un equipo por alumno o alumna.
- Material de electrónica: polímetros, componentes electrónicos como por ejemplo condensadores, transistores, diodos, placas de circuito impreso, diodos zener, placas protoboard, resistencias de distinta numeración, etc.

A.5 Actividades complementarias y extraescolares:

Se recomiendan las siguientes visitas:

- a. Instalaciones de la central de Gorona del viento en la isla del Hierro
- b. Centro de formación profesional CIFP San Cristobal.

B. Atención a la diversidad:

La atención a la diversidad subyace en las decisiones tomadas para elaborar las distintas unidades de programación. De ahí que, las actividades que se plantean, las metodologías, los tipos de agrupamientos y los instrumentos de evaluación posibilitan atender a los diferentes perfiles del alumnado. Esto se traduce en actividades abiertas que permitan distinto nivel de logro, dinámicas de trabajo cooperativo, agrupamientos variados e instrumentos de evaluación diversos.

Por último, señalar que el trabajo en grupo será fundamental para dar respuesta a los diferentes estilos de aprendizaje. Por tanto, el perfil del alumnado será un criterio a tener en cuenta en la formación de los grupos de trabajo, fomentando en todo momento el aprendizaje entre iguales. Asimismo, la atención individualizada en la medida de las posibilidades de el o la docente, así como, las actividades de refuerzo y/o recuperación permitirán la atención a la diversidad.

En este curso académico no tenemos alumnado con adaptaciones curriculares.

C. Evaluación:

Las herramientas para la evaluación son:

1.-Evaluación inicial: cuestionarios de detección de conocimientos previos, tanto al comienzo de curso como al iniciar cada Unidad de Aprendizaje, lluvia de ideas u otras dinámicas de grupo para conocer la situación de los alumnos respecto al tema o temas a desarrollar.

2.- Evaluación formativa:

OBSERVACIÓN DIRECTA EN EL AULA. A lo largo de todo el curso y a través de la toma de datos que reflejen elementos tales como la asistencia y puntualidad; el comportamiento y la observación de las normas de respeto y convivencia hacia la materia,

compañeros y profesor/a, la participación en las actividades de aula y el aprovechamiento del tiempo durante la realización de actividades sean éstas ordinarias , complementarias y/o extraescolares; las destrezas y habilidad en la ejecución de procedimientos ligados a los contenidos etc..

PROYECTOS, TRABAJOS, EXPOSICIONES Y ACTIVIDADES. Podrán ser individuales y grupales y la exposición de los mismos sobre aspectos relacionados con las unidades programadas. Estos podrán suponer el desarrollo de un ejercicio de recogida y exposición de información, una pequeña investigación, el diseño de posters o murales, tareas. Se tendrá en cuenta la participación de las tareas de grupo, tanto en el trabajo como en la ayuda, colaboración y respeto a tus compañeros.

PRÁCTICAS: También se evaluarán, atendiendo al grado de aprovechamiento.

ACTITUD HACIA LA MATERIA: Se valorará de forma especial la actitud y el aprovechamiento que el alumnado mantenga hacia el aprendizaje de la materia, su comportamiento en clase y en las actividades complementarias y extraescolares que se realicen por el departamento.

PRUEBAS OBJETIVAS.

3.-Evaluación sumativa o final de cada trimestre y del curso: se recogerá información mediante: prueba escrita por cada Unidad de Aprendizaje, o bien valoración de las producciones de trabajos individuales y/o grupales incluyendo las exposiciones de los mismos, según proceda mediante rúbricas específicas.

Con el fin de identificar las dificultades y avances en el aprendizaje del alumnado y así permitir a el o la docente introducir aquellos cambios que permitan reconducir el proceso de aprendizaje, se planteará una evaluación de carácter formativo. Esto permitirá ir comprobando las producciones de los alumnos y las alumnas, realizadas tanto individualmente como en grupo, con el objetivo de proporcionar una retroalimentación durante todo el proceso.

D. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

Como estrategia general para el refuerzo y la recuperación se dará la opción al alumnado de que complete y revise las tareas incorrectas, no realizadas o inacabadas durante el desarrollo de cada unidad de programación o en un momento posterior, contando con la ayuda del o la docente para su realización. Además, el o la docente podrá hacer uso de actividades concretas para el refuerzo y la recuperación en aquellos casos en los que considere conveniente para facilitar el progreso del alumnado. Con este fin en cada una de las unidades de programación se proponen actividades para posibilitar la adquisición de los aprendizajes no alcanzados de los distintos criterios de evaluación tratados en las mismas.

Concreción de los objetivos de etapa al curso:

Esta materia da continuidad y complementa a aquellas que están relacionadas con las ramas de la Ingeniería, como son las materias

de Física y de Tecnología e Ingeniería, a la vez que contribuye a la adquisición de las competencias clave y a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato. Asimismo, favorece el desarrollo integral del alumnado para continuar con estudios superiores o bien para el desempeño de actividades profesionales relacionadas con el ámbito tecnológico y de la ingeniería, despertando las vocaciones científico-tecnológicas.

Así, esta materia, debido a su carácter empírico, permite que, a través de la búsqueda de soluciones creativas a los problemas propuestos (k), el alumnado profundice en conocimientos técnicos y científicos (i), a la vez que ahonde en su interés por la ciencia y la tecnología, valorando la necesidad de adquirir un compromiso en defensa de un modelo de desarrollo sostenible (o), participando en la evolución y el avance de su entorno social (h) y reconociendo la contribución de la materia en la mejora de las condiciones de vida y del medioambiente (j). Además, el trabajo cooperativo y colaborativo permite que el alumnado desarrolle una ciudadanía democrática (a), fomentando la igualdad de derechos entre todas las personas mediante la no discriminación y el uso de un lenguaje inclusivo libre de estereotipos sexistas (c). Asimismo, contribuye a consolidar hábitos de lectura, estudio y disciplina (d) que mejoran su desarrollo personal; y fomenta el uso responsable de las tecnologías digitales (g), tanto en la búsqueda como en la generación de contenidos en lengua castellana de forma oral, escrita, signada o multimodal (e), desarrollando su espíritu crítico y madurez personal (b).

SA N.º 1
TESTANDO LO ABSTRACTO

En esta unidad de programación el alumnos aprenderá a manejar los aparatos de medida de magnitudes eléctrica como el polímetro o tester. También aprenderá el funcionamiento de otros componentes como el diodo, condensador, transistor y elaborará las gráficas de carga y descarga, etc.. Realizará prácticas en placas protoboard con resistencias tanto en serie, paralelo y mixto. Resolverá circuitos con estas resistencias, comparará los cálculos teóricos con las medidas reales y también realizarán cálculos con el método de Kirchoff que ya han realizado en 1º de bachillerato para diseñar y construir una fuente de alimentación lineal.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.1	1.1 1.2 1.3		I: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	- Observación sistemática. - Encuestación.	- Registro anecdótico - Registro	- Informes de prácticas - Dispositivos

		CCL1, CCL2,STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3.		- Análisis de documentos. -Análisis de producciones. -Análisis de artefactos.	descriptivo - Escalas de valoración - Listas de control - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas - Listas de cotejo	-Pruebas objetivas
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Fuente de alimentación, prácticas de resistencias, condensadores, diodos, etc, prácticas con polímetro, informes.				<ul style="list-style-type: none"> ● Heteroevaluación ● Coevaluación ● Autoevaluación 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías		Agrupamientos		Espacios		Recursos
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en tareas, ● Los modelos de enseñanza que se van a utilizar son: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Enseñanza no directiva (END) 		Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Grupos homogéneos (GHOM)		<ul style="list-style-type: none"> ● Centro: taller de tecnología 		Recursos web Multimedia Dispositivos móviles Portátiles Sistema de proyección Materiales específicos de electrónica

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se fomentará el buen uso de componentes electrónicos, fomentando el respeto en las relaciones interpersonales en el taller de tecnología manteniendo las normas de uso de las instalaciones y de las herramientas.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Plan digital del centro mediante el uso de la plataforma virtual de aprendizaje así como el uso seguro y responsable en la publicación de contenidos. Plan de lectura.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No hay prevista ninguna.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 1 a la semana nº 10	Nº de sesiones: 30	Trimestre: 1º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Matemáticas, Física, Tecnología e ingeniería		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 2
ALTERNANDO LA CORRIENTE

En esta SA se persigue constatar que el alumnado comprende los fundamentos básicos de la corriente alterna, e identifica y calcula valores de magnitudes representativas, como amplitud, fase, resistencia, inductancia, reactancia, factores de potencia.; a la vez que utiliza aplicaciones digitales de simulación para la representación de circuitos característicos y analiza los sistemas de seguridad asociados. Asimismo, debe ser capaz, tanto de manera individual como colaborativa, de identificar y utilizar instrumentos de medida aptos para corriente alterna, seleccionando la escala correcta, con la finalidad de detectar averías y de obtener valores de magnitudes, como tensión, resistencia, impedancia..

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas C.2	Criterios de evaluación 2.1 2.2 2.3	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida. CCL1, CCL2,STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1.1,	Saberes básicos II: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	Técnicas de evaluación - Observación sistemática. - Encuestación. - Análisis de documentos. -Análisis de producciones. -Análisis de artefactos.	Herramientas de evaluación - Registro anecdótico - Registro descriptivo - Escalas de valoración - Listas de control - Diario de clase del profesorado - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas - Listas de cotejo	Instrumentos de evaluación - Informes - Dispositivos de archivos de aplicaciones informática -Pruebas objetivas - Prácticas
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Prácticas y ejercicios. Dispositivo. Informes. Cuestionarios.				<ul style="list-style-type: none"> ● Heteroevaluación ● Coevaluación ● Autoevaluación 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos			

<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en tareas. • Los modelos de enseñanza que se van a utilizar son: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Enseñanza no directiva (END) 	Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Grupos homogéneos (GHOM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con recursos TIC • taller de tecnología 	Recursos web Multimedia Ordenadores Portátiles Sistema de proyección Textuales Materiales específicos
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se fomentará el buen uso de componentes electrónico, fomentando el respeto en las relaciones interpersonales en el taller de tecnología manteniendo las normas de uso de las instalaciones y de las herramientas.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Plan digital del centro mediante el uso de la plataforma virtual de aprendizaje así como el uso seguro y responsable en la publicación de contenidos. Plan de lectura.			
Actividades complementarias y extraescolares			
No hay prevista ninguna.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 11 a la semana nº 20	Nº de sesiones: 30	Trimestre: 2º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Matemáticas, Física y Tecnología e ingeniería		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 3
Las Máquinas de la energía

En esta SA el alumnado aprenderá...los principios básicos de funcionamiento de las máquinas utilizadas en la producción de energía eléctrica, haciendo uso de simuladores y de aplicaciones prácticas que permitan, de manera colaborativa, experimentar en un entorno real. Asimismo, se valorará su capacidad para analizar los diferentes sistemas de producción, transformación, almacenamiento y vertido a la red de la energía eléctrica obtenida, a partir de fuentes de energía renovables y no renovables, valorando la necesidad de orientar los sistemas de producción hacia un modelo energético sostenible y respetuoso con el medioambiente, especialmente, en Canarias.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
C.3	3.1 3.2 3.3	CCL1, CCL2,STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4, CE3.	III: 1, 2 y 3 IV: 1, 2, 3, 4	- Observación sistemática. - Encuestación. - Análisis de documentos. -Análisis de producciones. -Análisis de artefactos.	- Registro anecdótico - Registro descriptivo - Escalas de valoración - Listas de control - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas - Listas de cotejo	- Informes - Dispositivos de aplicaciones de informática -Pruebas objetivas
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Trabajos escritos , exposiciones				<ul style="list-style-type: none"> ● Heteroevaluación ● Coevaluación ● Autoevaluación 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías			Agrupamientos		Espacios	Recursos

<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en tareas. • Los modelos de enseñanza que se van a utilizar son: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Enseñanza no directiva (END) 	Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Grupos homogéneos (GHOM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con recursos TIC • Centro: taller de tecnología 	Recursos web Multimedia Dispositivos móviles Ordenadores Portátiles PDI Sistema de proyección Textuales Materiales específicos Industrias Museos Centros de investigación
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se fomentará el buen uso de componentes electrónico, fomentando el respeto en las relaciones interpersonales en el taller de tecnología manteniendo las normas de uso de las instalaciones y de las herramientas.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Plan digital del centro mediante el uso de la plataforma virtual de aprendizaje así como el uso seguro y responsable en la publicación de contenidos. Plan de lectura.			
Actividades complementarias y extraescolares			
Visita a las instalaciones de Gorona del norte en la isla del Hierro			
Periodo implementación	Desde la semana nº 21 a la semana nº 26	Nº de sesiones: 18	Trimestre: 2º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Matemáticas, Tecnología e ingeniería y Física		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 4
Mi primer producto

En esta SA el alumnado será capaz de elaborar, de manera colaborativa y haciendo uso de las aplicaciones digitales adecuadas, los documentos que describan el uso, la viabilidad y la finalidad de un determinado dispositivo eléctrico o electrónico diseñado por el equipo de trabajo y de desarrollar las estrategias adecuadas para su comunicación, presentación y difusión. Asimismo, en la elaboración de dicha documentación se debe considerar el impacto medioambiental del producto, e incluir una propuesta justificada de calificación energética conforme a la normativa vigente y que pueda ser considerada en el estudio y la elección de otros productos de consumo eléctrico, así como en las edificaciones.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas C.4	Criterios de evaluación 4.1 4.2 4.3	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida. CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA3.2	Saberes básicos IV: 5, 6 y 7	Técnicas de evaluación - Observación sistemática. - Encuestación. - Análisis de documentos. - Análisis de producciones. - Análisis de artefactos.	Herramientas de evaluación - Registro anecdótico - Registro descriptivo - Escalas de valoración - Listas de control - Diario de clase del profesorado - Entrevistas - Cuestionarios - Formularios - Rúbricas - Listas de cotejo	Instrumentos de evaluación - Informes - Dispositivos - Pruebas objetivas
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
Dispositivo eléctrico o electrónico, informe, presentación.				<ul style="list-style-type: none"> ● Heteroevaluación ● Coevaluación ● Autoevaluación 		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías		Agrupamientos	Espacios	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en tareas, • Los modelos de enseñanza que se van a utilizar son: Indagación científica (ICIE), Investigación guiada (INV), Inductivo Básico (IBAS), Formación de conceptos (FORC), Expositivo (EXPO), Deductivo (DEDU), Enseñanza directa (EDIR), Simulación (SIM), Enseñanza no directiva (END) 		Trabajo individual (TIND) Trabajo en parejas (TPAR) Pequeños grupos (PGRU) Gran grupo (GGRU) Grupos heterogéneos (GHET) Grupos homogéneos (GHOM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula con recursos TIC • Centro: taller de tecnología 	Recursos web Multimedia Ordenadores Portátiles Sistema de proyección Materiales específicos
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores				
Se fomentará el respeto en las relaciones interpersonales en el taller de tecnología manteniendo las normas de uso de las instalaciones y de las herramientas.				
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
Plan digital del centro mediante el uso de la plataforma virtual de aprendizaje así como el uso seguro y responsable en la publicación de contenidos. Plan de lectura.				
Actividades complementarias y extraescolares				
No hay prevista ninguna.				
Periodo implementación		Desde la semana nº 27 a la semana nº 32	Nº de sesiones: 12	Trimestre: 3º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Matemáticas, Física y Tecnología e Ingeniería		
Valoración del Ajuste	Desarrollo			
	Propuestas de Mejora			