

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Centro educativo: IES ISABEL DE ESPAÑA
Estudio (nivel educativo): 3º ESO
Docentes responsables: Olga María Gonzalo

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

El alumnado consiste en alumnos y alumnas procedentes de dos grupos. Por un lado están los 17 alumnos de 3º eso A y por otro están los 12 alumnos de 3º eso B. De las primeras sesiones de clases se ha observado que el grupo A es un grupo más heterogéneo pero que predominan alumnos que tienen un nivel académico superior al del grupo B. Sin embargo en todos ellos se nota un notable interés por la tecnología lo cual va a favorecer su predisposición al aprendizaje de nuevos contenidos.

Es muy importante seguir graduando la dificultad de las diferentes actividades y situaciones de aprendizaje a fin de desarrollar la metodología basada en proyectos e ir introduciendo nuevos aprendizajes en los que el alumno desarrolle la competencia digital. Los proyectos, aún siendo un tanto guiados deben desarrollarse a fin de fomentar la autonomía, la motivación y la creatividad. Se fomentarán una mínima parte de actividades individuales pero el objetivo fundamental es que las principales tareas se lleven a cabo con trabajo cooperativo en grupos. Durante el presente curso, se va a formar parte del proyecto RetoTech_Fundación_Endesa que tiene como fin contribuir e impulsar proyectos que transformen e innoven la educación de los más jóvenes, mediante "un reto" tanto para el profesorado como para el alumnado de diversas Comunidades Autónomas y que consiste en realizar un proyecto tecnológico que resuelva una necesidad real de su entorno. De esta manera motivaremos al alumnado a través de una visión un tanto más práctica de la materia de tal manera que vea su utilidad en la sociedad actual. Contamos con la experiencia del curso pasado que nos dio unos resultados muy buenos a nivel competencial y de motivación.

Justificación de la programación didáctica:

Esta programación tiene como referente el siguiente marco legal:

- LEY ORGANICA 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- 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.
- REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

La materia de Tecnología proporciona las herramientas que permiten al alumnado abordar situaciones problemáticas a través de un método estructurado, el proceso tecnológico, desde un enfoque competencial. Dicho método posibilita tanto la aplicación del trabajo cooperativo, como hacer uso del carácter utilitario de las TIC para construir conocimiento y difundirlo, dentro del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Esta programación tiene dos hilos conductores: por una parte, los Objetivos de Desarrollo Sostenible promulgados por la ONU para el 2030, que proporcionan un contexto ideal para plantear situaciones problemáticas que el alumnado tendrá que resolver y, por otro lado, la inclusión del pensamiento computacional como elemento que permitirá al alumnado consolidar aprendizajes y adquirir habilidades para resolver problemas mediante el uso de entornos de programación.

Por último, señalar que la secuencia de las unidades de programación obedece a la intención de dar una visión global de los aprendizajes recogidos en los criterios de evaluación. De esta manera, se pretende que el alumnado desarrolle proyectos que le permitan integrar diferentes aprendizajes.

A. Orientaciones metodológicas:

A.1. Modelos metodológicos:

En este curso se plantean los siguientes modelos de enseñanza: modelo deductivo (DEDU), enseñanza directa (EDIR), modelo expositivo (EXPO), modelo inductivo básico (IBAS) e investigación grupal (IGRU).

- El modelo deductivo (DEDU) se empleará en las actividades en las que el alumnado tenga que aplicar aprendizajes teóricos en situaciones prácticas, clasificar elementos siguiendo un criterio o una taxonomía establecida, aplicar leyes generales a situaciones concretas para analizarlas, en general, en aquellas situaciones en las que sea adecuado partir de lo general hacia lo particular.
- El modelo de enseñanza directa (EDIR) será empleado en las situaciones en las que el o la docente explique un procedimiento, dé instrucciones y ejemplifique procesos de trabajo que el alumnado deberá repetir de forma autónoma.
- El modelo expositivo (EXPO) se usará en aquellas situaciones en las que sea necesario proporcionar mucha información de forma

ordenada y estructurada al gran grupo.

- El modelo inductivo básico (IBAS) se utilizará en las actividades en las que el alumnado tenga que inferir conceptos y generalizaciones a partir de la experiencia como al analizar y relacionar datos, conocer las características de elementos partiendo de casos concretos y, en general, en aquellas situaciones en las que sea adecuado partir de lo particular hacia lo general.
- El modelo de investigación grupal (IGRU) se desarrollará en actividades en grupos cooperativos. La aplicación de este modelo permite adquirir conocimientos para solucionar un problema o elaborar algún producto, de ahí que se emplee en la redacción de la documentación técnica de forma colaborativa. El profesorado planteará inicialmente el trabajo a realizar y el alumnado irá desarrollando progresivamente un papel más activo y autónomo.

El aprendizaje cooperativo está presente en todas las unidades de programación y el aprendizaje basado en proyectos (ABP) toma protagonismo en la forma en que el alumnado debe las situaciones problemáticas planteadas a través del proceso tecnológico

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 heterogéneo (GHET) 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 por parejas (TPAR) en las actividades que supongan comprensión de textos y comparar respuestas, la experimentación y aprendizajes relacionados con resolución de problemas.
- Trabajo individual (TIND) para realizar actividades de lectura, consolidación de aprendizajes y de autoevaluación. Este agrupamiento permite personalizar el acceso y comprensión de la información disponible a través de la lectura, así como la consolidación de aprendizajes y la reflexión en los alumnos y alumnas. El trabajo individual se recomienda en aquellas situaciones de

creación y de responder a cuestiones concretas.

A.3. Espacios:

Las actividades se pueden desarrollar en tres espacios diferentes: el aula, el aula de tecnología y el aula con recursos TIC.

- El aula de tecnología, equipada con sistema de proyección para las presentaciones de material audiovisual y de los proyectos por parte del alumnado.
- El aula con recursos TIC en la que se trabajará con distintas aplicaciones o programas informáticos de forma individual, en parejas o en grupo. Será necesario que esté dotada de un equipo informático con sistema de proyección.

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 de tecnología con dotación de herramientas, material fungible, mesas de trabajo y almacén para guardar materiales y trabajos de los alumnos y alumnas, para el desarrollo de los proyectos.
- 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 o tres alumnos o alumnas.
- Dotación de dispositivos móviles. Se recomienda contar con un dispositivo por pareja de alumnos y alumnas.
- El alumnado deberá disponer de cuaderno para completar las actividades que lo requieran. herramientas de dibujo (escuadra, cartabón y regla), útiles de escritura y calculadora.

En este curso trabajaremos con la licencia digital de la web www.tecno12-18.com, con las licencias y el material de robótica de bitbloq que nos proporciona el participar en el proyecto Retotech así como la plataforma evagd.

A.5 Actividades complementarias y extraescolares:

Se irá a un encuentro con alumnado de otros centros a un lugar aún por determinar dentro del programa Retotech de Endesa a finales del 3º trimestre. Se planteará la posibilidad de realizar talleres de programación y robótica.

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 graduadas en dificultad, 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.

C. Evaluación:

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.

El o la docente realizará la heteroevaluación para obtener información tanto del proceso seguido como de las producciones del alumnado. Para ello utilizará una variedad de instrumentos de evaluación; como herramientas de evaluación rúbricas, elaboradas a partir de los descriptores de las competencias y rúbricas proporcionadas por la Consejería de Educación, y listas de control; y como técnicas de evaluación el análisis de producciones y la observación sistemática.

La coevaluación se realizará en actividades de trabajo cooperativo y en las presentaciones de los proyectos realizados por el alumnado. La coevaluación constituye una herramienta que permite que los alumnos y las alumnas participen activamente en el proceso de mejora del aprendizaje de sus compañeros y compañeras al hacerse partícipe de su valoración y, al mismo tiempo, favorecer la reflexión sobre el propio aprendizaje.

La autoevaluación contribuye a que el alumnado haga valoraciones personales sobre su progreso y las aplique para detectar y superar dificultades.

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.

Alumnado de no continuidad : con la tecnología pendiente de 2º ESO y/o 1º ESO a ese alumnado se le pasará un cuadernillo de actividades que entregará antes de semana santa. En caso de no realizar correctamente las actividades propuestas en el cuadernillo realizará una prueba en el mes de mayo.

Alumnado de continuidad: con la tecnología pendiente de 2º ESO y /o 1º ESO se tendrá en cuenta su rendimiento progresivo a lo largo del curso y si supera las dos primeras evaluaciones. Se estará pendiente de si su actitud es positiva hacia la materia, si hace las tareas, si presenta los trabajos, cumple los plazos, aprueba controles, alcanza los objetivos previstos, conoce los contenidos mínimos y supera las competencias básicas. En caso de no aprobarlas, realizará un cuadernillo de actividades que se entregará antes de semana santa, tendrá todo un mes para su entrega y posteriormente realizará una prueba escrita las primeras semanas de mayo.

Concreción de los objetivos de etapa al curso:

La materia de Tecnología y Digitalización posee un carácter instrumental e interdisciplinar en el que se combinan conocimientos procedentes de varias disciplinas con una finalidad práctica, lo que favorece la consecución del Perfil de salida y la adquisición de los objetivos de la etapa. Con el desarrollo de esta materia se facilita el contexto para que el alumnado, que debe colaborar y cooperar (a) en la resolución conjunta de los problemas propuestos (b), superando estereotipos de género sexistas que supongan discriminación entre las personas (c), asuma de manera responsable sus derechos y sea tolerante con las opiniones ajenas, fortaleciendo además sus capacidades afectivas y de resolución pacífica de conflictos (d). En este sentido, cobra especial relevancia la comprensión y expresión eficaz (h), además de rigurosa, de la información en diferentes formatos y modalidades. Al mismo tiempo, el alumnado que cursa esta materia desarrolla su competencia para acceder a información procedente de distintas fuentes y seleccionarla con sentido crítico (e) y rigor científico (f), de forma que le permita adquirir los conocimientos necesarios para hallar las soluciones creativas (g) requeridas para resolver los problemas propuestos, así como para conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias (j) vinculados al desarrollo tecnológico sostenible y en la que toma especial relevancia las particularidades de un territorio fragmentado como el nuestro, además de la importancia del arte y la estética asociada a las construcciones (l). Finalmente, la dimensión técnica de esta materia supone el marco ideal para desarrollar la importancia del cuidado del bienestar emocional y del entorno (k), por cuanto todas las acciones deben llevarse a cabo siguiendo normas de seguridad adecuadas.

SA N.º 1
FUTUROS INGENIEROS E INGENIERAS

Descripción: En esta situación de aprendizaje el alumnado aprenderá a identificar, describir y desarrollar las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos o proceso tecnológico con el fin de diseñar y crear un producto tecnológico, evaluarlo y proponer mejoras desde el punto de vista de su utilidad. Para alcanzar este aprendizaje se propondrá al alumnado un reto a partir de un objeto de uso cotidiano, una botella de agua fabricada de plástico, a la que tendrán que dar una segunda utilidad. La finalidad se centrará en que el alumnado sea capaz de aplicar el método de resolución de problemas y realizar el registro documental del proceso seguido. Siempre teniendo en cuenta la sostenibilidad.

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
- Comp. 1	1.1, 1.2, 1.3	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1	Bloque I: 1, 2, 3, 4	- Observación directa - Análisis de producciones	- Rúbrica	- Documento técnico del proyecto
- Comp. 2	2.1, 2.2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	Bloque I: 7, 8.1., 9	- Observación directa - Análisis de producciones	- Rúbrica	- Producto tecnológicos
- Comp7	7.1-7.2	CCL1,CCL2,STEM2,STEM5,CD4, CC2,CC4	Bloque :V:1.2-2	Análisis de producciones	Rúbrica	Memoria práctica
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
- Diagrama de flujo con las fases del proyecto tecnológicos -Puesta en común del cuestionario sobre un video de Ann Makosinski/Documentación del proyecto - Presentación oral				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA						
Metodologías			Agrupamientos		Espacios	Recursos
			- Gran grupo (GGRU)		- Aula (AUL)	- Ordenador y sistema de

- Aprendizaje basado en proyectos (ABPY) - Aprendizaje cooperativo (ACOO)		- Gr. Heterogéneos (GHET) - T. Indiv. (TIND) - T. parejas (TPAR)	- Taller (TAL) - Aula TIC (ATI)	proyección -Equipos informáticos o dispositivos móviles con conexión a Internet - Herramientas: cúter, tijeras, sierra de marquetería, pistola de pegamento termofusible - web de tecno12-18.com
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores				
Los elementos transversales del currículo relacionados con el desarrollo de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita serán abordados al trabajar la comprensión de textos, presentados tanto en soporte escrito como oral (textos escritos, vídeos, exposición del o de la docente...) y la exposición oral de los proyectos.				
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
Los aprendizajes de esta UP se vinculan con el Programa Educar para la Igualdad y el eje para la Igualdad [actualmente eje temático de Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género] pasando por la formación de grupos de trabajo heterogéneos y paritarios en la medida de lo posible, hasta el trabajo de dichos grupos para desarrollar un proyecto en el que el reparto de tareas y asunción de responsabilidades se realizará de forma igualitaria. También existe vinculación con el eje de educación ambiental y Sostenibilidad [actualmente eje temático Educación Ambiental y Sostenibilidad] al fomentar el reutilización y ahorro de materiales en el desarrollo del proyecto planteado; de esta manera, se inicia una sensibilización del alumnado hacia la necesidad de considerar los factores medioambientales en el desarrollo de proyectos.				
Actividades complementarias y extraescolares				
Periodo implementación		Desde la semana nº 1 (12 de septiembre) a la semana nº 3 (29 de septiembre)	Nº de sesiones: 6	Trimestre: Primero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:				
Valoración del Ajuste	Desarrollo			
	Propuestas de Mejora			

SA N.º 2
APRENDO PROGRAMANDO

Descripción: A través de esta unidad de programación, se debe verificar que el alumnado es capaz de hacer uso de los medios digitales para elaborar información que permita aprender conceptos de manera eficaz para facilitar los aprendizajes y difundirlos, todo ello haciendo uso de los formatos y el vocabulario técnico pertinente. Además, debe ser capaz de, en estos procesos de interacción que involucran trabajo colaborativo y cooperativo, respetar los códigos de comunicación y de comportamiento específicos del ámbito digital. Además se comprobará que el alumnado es capaz de aplicar los principios del pensamiento computacional para desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas que den respuesta a problemas concretos y que permitan la automatización de procesos.

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
Comp. 5	5.1, 5.2	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Bloque III: 2, 5	-Observación - Análisis de productos -	Rúbrica	- Programa de Scratch
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
- Programa de Scratch de preguntas y respuestas				- Autoevaluación - Coevaluación - Heteroevaluación		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
- Gamificación	- Trabajo individual	- Aula con recursos TIC	- Multimedia - Web tecno12-18.com - Web de scratch

Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores

Los aprendizajes que se trabajarán se vinculan con el eje de educación ambiental y Sostenibilidad [actualmente eje temático Educación Ambiental y Sostenibilidad]. Asimismo, esta situación de aprendizaje se vincula con el Programa Educar para la Igualdad y el eje para la Igualdad [actualmente eje temático de Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. Las ciencias de la computación y la electrónica constituyen un ámbito de conocimiento que en muchas ocasiones está asociado con preferencia al género masculino, por lo que esta situación de aprendizaje es una oportunidad de fomentar el aspecto de la educación en valores relacionado con la igualdad de trato y la no discriminación.

Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS

Red Ecos y programa Educar para la Igualdad y la Red Canaria de Escuelas para la igualdad.

Actividades complementarias y extraescolares

- No hay previstas

Periodo implementación	Desde la semana nº 4 del 4 de octubre a la semana nº 7 del 28 de octubre	Nº de sesiones: 6	Trimestre: Primero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Matemáticas por la aplicación del pensamiento computacional		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 3
ENTRE LO POSITIVO Y LO NEGATIVO

Descripción: En esta unidad de programación el alumnado aprenderá a diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales (bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores) y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento y obtener las magnitudes eléctricas básicas de resistencia, voltaje e intensidad experimentando con instrumentos de medida, siempre teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias; de manera que pueda compararlas con los datos obtenidos de manera teórica mediante la aplicación de la ley de Ohm, aplicarlas en el cálculo de la potencia eléctrica y el consumo de energía eléctrica. Para ello, se combinará el trabajo individual, el colaborativo y el uso de técnicas cooperativas. Teniendo en cuenta la sostenibilidad de los productos tecnológicos, obsolescencia y eliminación de residuos.

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
Comp. 3	3.1.	STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	BLOQUE I: 6	- Observación directa - Lista de control - Análisis de producciones	- Rúbrica	- Prueba competencial - Fichas de análisis de circuitos
Comp 2	2.1-2.2	CCL1,STEM1,STEM3,CD3,CPSAA3,CPSAA5,CE1,CE3,	BLOQUE II: 1,3	- Observación directa - Lista de control - Análisis de producciones	- Rúbrica	- Prueba competencial - Fichas de análisis de circuitos
Comp7	7.1-7.2	CCL1,CCL2,STEM2,STEM5,CD4,CC2,CC4	BLOQUE :V:1.2-2	Análisis de producciones	Rúbrica	Memoria práctica

Productos

Fichas de análisis de circuitos.
Diseño de circuitos/memoria práctica

Tipos de evaluación según el agente

- Autoevaluación
- Coevaluación
- Heteroevaluación

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
	- Gran grupo (GGRU)	- Aula TIC (ATI)	- Multimedia (MUTI)

- Aprendizaje basado en problemas (ABPB) - Aprendizaje cooperativo (ACOO)		- Trabajo individual (T.indv)	- Aula (AUL) - Taller (TAL)	- Recursos web (REWE) - Software Crocodile clips - Calculadoras - Componentes electrónicos - Web www.tecno12-18.com
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores				
En cuanto a la contribución de esta unidad de programación al tratamiento de los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, tenemos: - El desarrollo de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita				
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS				
Los aprendizajes de esta unidad de programación se vinculan con el el Programa Educar para la Igualdad y el eje para la Igualdad [actualmente eje temático de Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género. En primer lugar, la electricidad y sus aplicaciones conforman un ámbito de conocimiento que en muchas ocasiones es asociado preferentemente al género masculino, por lo que esta unidad de programación constituye una oportunidad muy valiosa de fomentar el aspecto de la educación en valores relacionado con la igualdad de trato y la no discriminación. En segundo lugar, el funcionamiento de los grupos de trabajo conforma un escenario en el que se prestará atención a que el reparto de tareas y la asunción de responsabilidades se realicen de forma igualitaria. También existe vinculación con el eje de sostenibilidad y educación ambiental. Conocer el significado de determinadas magnitudes, características de los aparatos eléctricos y en la factura de la luz, fomenta la reflexión sobre los factores que influyen en el consumo de energía eléctrica y sus consecuencias sobre los recursos que intervienen en su generación.				
Actividades complementarias y extraescolares				
No hay ninguna en esta unidad de programación				
Periodo implementación		Desde la semana nº 8 (3 de noviembre) a la semana nº 14 (15 de diciembre)	Nº de sesiones: 11	Trimestre: Primero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Física y química		
Valoración del Ajuste	Desarrollo			
	Propuestas de Mejora			

SA N.º 4

ALGO MÁS QUE ELECTRÓNICA: ROBÓTICA

Descripción: En esta unidad de programación, el alumnado aprenderá a diseñar, simular y construir circuitos eléctricos con operadores elementales y con la simbología adecuada, para analizar su funcionamiento con el montaje y programación de circuitos sencillos empleando una tarjeta controladora Bitbloq. Esto permitirá al alumnado reproducir situaciones que le capaciten para entender el funcionamiento y el comportamiento de sistemas automáticos reales de su entorno inmediato como semáforos, sensores de luz, etc. En definitiva, la finalidad de esta unidad de programación será que el alumnado consolide y profundice los aprendizajes sobre circuitos electrónicos, comenzados en la UP Entre lo polo positivo y lo negativo, desde una perspectiva de automatización de procesos, respetando las normas de seguridad, salud e higiene.

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
Comp. 5	5.1, 5.2, 5.3	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Bloque III: 1, 2, 3, 4, 5 Bloque IV: 1, 3,5	- Análisis de producciones - Observación - Cuaderno del profesorado - Lista de control	- Rúbrica	- Fichas - Prácticas en bitbloq - Retos de programación - Pruebas competenciales
Comp. 6	6.1, 6.3	CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	Bloque IV: 1, 3, 5	- Análisis de producciones - Observación - Cuaderno del profesorado - Lista de control	- Rúbrica	- Prácticas en bitbloq. Instalación de los drivers de la placa. Almacenamiento de las prácticas
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
- Fichas - Prácticas en bitbloq - Retos de programación				- Heteroevaluación (HEEV) - Autoevaluación (AUVE)		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
-Aprendizaje cooperativo	- Gran grupo (GGRU) - T. indiv (TIND) - T. parejas (TPAR)	- Aula con recursos TIC (ATI)	- Ordenador y sistema de proyección - Kit de prácticas (tarjeta

			Bitbloq, leds, etc..) <ul style="list-style-type: none"> - Web de bitbloq - Multimedia (MUTI) - Recursos web (REWE) - Textuales (TEXT)
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita se abordará con la comprensión de textos escritos, en este caso, las guíasNde prácticas. - El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, mediante la formación de parejas de trabajo paritarias en la medida de los posible. 			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
Esta unidad de programación está vinculada con el eje de igualdad que plantea sensibilizar a las comunidades educativas sobre la importancia de la coeducación y la prevención de la violencia de género y se trabaja el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. El trabajo de la coeducación está implícito en la organización de los grupos de trabajo de carácter heterogéneo y paritario en la medida de lo posible, formados con el fin de desarrollar un proyecto tecnológico para fomentar el protagonismo de la mujer en la fase de diseño de productos tecnológicos. Además se trabaja el plan digital del centro			
Actividades complementarias y extraescolares			
No hay			
Periodo implementación	Desde la semana nº 15 (20 de diciembre) a la semana nº 22 (23 de febrero)	Nº de sesiones: 15	Trimestre: Segundo
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Informática, Matemáticas, Física		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 5
UN ROBOT PARA UNA NECESIDAD

Descripción: En esta unidad de programación se le pide al alumno que diseñe y construya un robot que satisfaga una necesidad bien para el centro escolar, su entorno o su comunidad tanto familiar como educativa. Para ello el centro participará en el program Retoctech de la fundación Endesa y se facilitará todo el material y talleres necesarios para desarrollar el proyecto. Además tendrá que hacer un diseño utilizando las herramientas CAD, software de presentaciones y utilización de impresora en 3D para construir el prototipo que se presentará en un encuentro final con otros centros.

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
Comp. 1	1.1, 1.2, 1.3	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1	Bloquel: 1, 2, 3, 9	- Observación - Análisis de producciones	- Rúbrica	- Producto tecnológico
Comp. 2	2.1, 2.2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	Bloquel:4, 5 y 6	- Análisis de producciones - Observación	- Rúbrica	- Producto tecnológico - Documentación técnica
Comp. 3	3.1	STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD5, CPSAA3, CC1, CE3	Bloque I: 7, 8.1	- Análisis de producciones - Observación	- Rúbrica	- Producto tecnológico
Comp. 4	4.1	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CC1,CE3, CCEC4	Bloque II: 1,2,3,4,5 y 6	- Análisis de producciones - Observación - Lista de control	- Rúbrica	- Diseños en 3D y 2D - Elaboración de documentación técnica
Comp. 5	5.1, 5.2, 5.3	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Bloque III: 1, 2, 3, 4, 5	- Análisis de producciones - Observación - Cuaderno del profesorado - Lista de control	- Rúbrica	- Fichas - Prácticas en bitbloq - Retos de programación - Pruebas

					competenciales
Productos			Tipos de evaluación según el agente		
<ul style="list-style-type: none"> - Fichas - Prácticas en bitbloq - Retos de programación - Construcción de un robot - Producciones en CAD 			<ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación (HEEV) - Autoevaluación (AUVE) 		
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA					
Metodologías		Agrupamientos	Espacios		Recursos
<ul style="list-style-type: none"> -Aprendizaje cooperativo (ACOO) - Aprendizaje basado en proyectos (ABPY) 		<ul style="list-style-type: none"> - Pequ. Grupos (PRGU) - Gran Grupo (GGRU) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula con recursos TIC (ATI) - Taller (TAL) 		<ul style="list-style-type: none"> - Ordenador y sistema de proyección - Kit de prácticas (tarjeta Bitbloq, leds, etc..) - Web de bitbloq - Multimedia (MUTI) - Recursos web (REWE) - Textuales (TEXT) - Software CAD - Dispositivos como tabletas o móviles
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores					
<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita se abordará con la comprensión de textos escritos, en este caso, las guíasN de prácticas. - El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, mediante la formación de parejas de trabajo paritarias en la medida de los posible. 					
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS					
<p>Esta unidad de programación está vinculada con el Programa Educar para la Igualdad y el eje para la Igualdad [actualmente eje temático de Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género] trabajando el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Formará parte del programa de Red Ecos. El trabajo de la coeducación está implícito en la organización de los grupos de trabajo de carácter heterogéneo y paritario en la medida de lo posible, formados con el fin de desarrollar un proyecto tecnológico para fomentar el protagonismo de la mujer en la fase de diseño de productos tecnológicos y habrá un trabajo en gran grupo en el que todos los alumnos se sientan que forman parte de una gran idea. Además se trabaja el plan digital del centro.</p>					
Actividades complementarias y extraescolares					
Se realizará un encuentro con otros centros a finales del 3º trimestre aún por determinar.					
Periodo implementación	Desde la semana nº 23 (28 de febrero) a la semana nº 31		Nº de sesiones: 16		Trimestre: Segundo y

		(2 de mayo)		Tercero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		Informática		
Valoración del Ajuste	Desarrollo			
	Propuestas de Mejora			

SA N.º 6
YA SÉ CÓMO UTILIZAR MI ORDENADOR

En esta unidad de programación el alumnado aprenderá a identificar y distinguir las partes principales de un equipo informático, para en caso necesario ser capaz de sustituir piezas clave, así como instalar el software adecuado. Además, aprenderá a elaborar la documentación técnica necesaria con el fin de utilizarla como elemento de información de productos tecnológicos. Con este objetivo, el alumnado tendrá que resolver una situación problemática determinada por la necesidad de conseguir un equipo informático de sobremesa con unas características técnicas y con un presupuesto limitado. Para resolver dicha situación el alumnado, utilizando herramientas TIC, elaborará un documento en el que deberán identificar los elementos principales de un equipo informático, los pasos a seguir para conectar y sustituir piezas e instalar software. La finalidad de los aprendizajes es que el alumnado adquiera los conocimientos básicos sobre hardware y software de tal manera que sea capaz de realizar la elección de un equipo informático atendiendo a criterios tecnológicos y económicos, según las necesidades que debe satisfacer dicho equipo. Además aprenderá a utilizar un equipo informático de forma adecuada para elaborar y comunicar proyectos técnicos utilizando software y canales de búsqueda e intercambio de información siguiendo criterios de seguridad en la red y conocerá los riesgos vinculados al cibercoso, la extorsión, etc,. Para alcanzar estos aprendizajes el alumnado diseñará un sitio web

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
Comp. 6	6.1, 6.2, 6.3	CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	Bloque IV: 1, 2, 3, 4, 5, 6	- Análisis de producciones - Observación - Cuaderno del profesorado - Lista de control	- Rúbrica	- Pruebas competenciales - Trabajos - Fichas - Presupuestos en hoja de cálculo - Página web
Productos				Tipos de evaluación según el agente		
<ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto de la compra de un ordenador - Elaboración de una página web - Fichas 				<ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación (HEEV) - Autoevaluación (AUVE) 		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
-Aprendizaje cooperativo (ACOO)	- Gran Grupo (GGRU) - Gr. Heterogéneos (GHET)	- Aula con recursos TIC (ATI)	- Ordenador y sistema de proyección

	- T.Indiv. (TIND)	- Taller (TAL)	- Ordenadores en desuso -Fichas - web tecno12-18.com - Multimedia - Recursos web
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
<p>El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a través de la elaboración de documentos digitales mediante procesadores de texto y hojas de cálculo.</p> <p>- El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social mediante la formación de grupos de trabajo heterogéneos y paritarios en la medida de lo posible.</p>			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<p>Los aprendizajes que se trabajarán se vinculan conl el eje de educación ambiental y Sostenibilidad [actualmente eje temático Educación Ambiental y Sostenibilidad]al fomentar entre el alumnado la adquisición de equipos informáticos atendiendo a sus necesidades reales y con criterios técnicos y económicos. Esto permitirá reflexionar sobre la necesidad de reducir la huella ecológica, a través de un consumo responsable de dispositivos electrónicos, cuyos desechos contribuyen al aumento de la basura tecnológica.Asimismo, esta situación de aprendizaje se vincula con el Programa Educar para la Igualdad y el eje para la Igualdad [actualmente eje temático de Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género] tanto a través del área de conocimiento que subyace tras la situación de aprendizaje, el hardware y el uso del software para aplicaciones concretas, como por el funcionamiento de los grupos de trabajo. En primer lugar, las ciencias de la computación y la electrónica constituyen un ámbito de conocimiento que en muchas ocasiones está asociado con preferencia al género masculino, por lo que esta situación de aprendizaje es una oportunidad de fomentar el aspecto de la educación en valores relacionado con la igualdad de trato y la no discriminación. En segundo lugar, en el funcionamiento de los grupos de trabajo se prestará especial atención a que el reparto de tareas y la asunción de responsabilidades se realicen de forma igualitaria. Además se trabaja el plan digital del centro.</p>			
Actividades complementarias y extraescolares			
Se realizará un encuentro con otros centros a finales del 3º trimestre aún por determinar.			
Periodo implementación	Desde la semana nº 31 (4 de mayo) a la semana nº 38 (22 de junio)	Nº de sesiones: 14	Trimestre: Tercero
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	Informática		
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		