

PROGRAMA ANUAL 2024

Espacio curricular: Educación Tecnológica.

Año: 2° ESO

Profesor/a: Patricia Cecilia Ramírez

Contenidos

Eje Proceso Sociocultural.

Unidad 1 : Revoluciones Industriales

- Definición de Revolución. Definición de Revolución Industrial.
- Primera Revolución Industrial: Características principales. Materias primas predominantes. Identificación de los cambios que produjo la revolución industrial desde el punto de vista tecnológico y social. (Principales innovaciones tecnológicas).
- Segunda Revolución Industrial: Características principales. Modelo de producción. Identificación de los cambios que produjo la revolución industrial desde el punto de vista tecnológico y social (Innovaciones tecnológicas).
- Revolución Científico Tecnológica. Características. Materias primas. Descubrimientos e innovaciones tecnológicas.

Manejo de las TIC: Uso de Canva (Plantilla de cuadro comparativo)

Unidad 2: El accionar tecnológico.

- Sistemas tecnológicos. Los cambios del accionar tecnológico en el ambiente social y cultural. Cambios en la sociedad y en el ambiente. Consumismo y medio. Los productos tecnológicos.

Unidad 3: Energía.

- Fuentes y formas de energía. Usos de la energía a través del tiempo. Consumo energético e impacto. La eficiencia energética. El impacto del desarrollo científico y tecnológico en relación a la electricidad.
- Energías renovables: sistemas de transformación de energía para obtener energía útil (centrales térmicas, hidroeléctricas, eólicas, etc). Desarrollo de la bioenergía en Argentina.

Manejo de las TIC: Uso de Canva (Plantilla de folletos).

Unidad 4: Ciberbullying. Educación Sexual Integral.

- Ciberbullying. Concepto. Formas y consecuencias. Prevención y protección. Conciencia social.

Manejo de las TIC: Uso de Prezi (aplicación online multimedia) para concientización sobre ciberbullying y compartir con la comunidad mediante redes sociales de la institución.

Eje: Medios Técnicos.

Unidad 5: Introducción a la electrónica.

- Circuitos eléctricos. Tipos de circuitos eléctricos. Magnitudes.
- Circuitos eléctricos: Ley de Ohm, Ley de Kirchhoff, mallas y nodos
- Componentes electrónicos básicos: resistores, capacitores, diodos, transistores y compuertas lógicas. Concepto y relación.
- Herramientas básicas (soldador, cortador de cables, pinzas, etc). Usos.
- Comunicación de datos: Microcontroladores.

Manejo de las TIC: Uso de simuladores de arduino para circuitos electrónicos (Tinkercad)

Unidad 6: Mecanismos.

- Poleas. Corona, cadena y piñón. Engranajes. Piñón y cremallera. Rueda y biela. Cigueñal, biel y manivela. Leva y palanca.

Aplicación práctica: construcción de maqueta de los mecanismos aplicados en objetos

Unidad 7: La automatización.

- Automatización. Concepto. La evolución de los artefactos mecanizados a automatizados y robotizados. El control automático. Captadores y sensores. Los actuadores o accionadores. Los temporizadores.

Aplicación práctica: mejoramiento de maqueta buscando la automatización.

Eje: Procesos Tecnológicos.

Unidad 8: Proyectos tecnológicos.

- Etapas del proyecto tecnológico. Análisis de objetos. El dibujo técnico. Diseño y fabricación asistida por ordenadores. La fabricación aditiva y la impresión 3D.

Manejo de las TIC: Uso de Tinkercad.

Metodología:

A partir del conocimiento de la cultura tecnológica se facilita el hecho de vincular a los estudiantes con técnicas, procedimientos, recursos, materiales, procesos que pertenecen al mundo artificial y de esta manera se fomenta una enseñanza que les propone aprender a pensar, a saber, a utilizar, a manejar, a crear, a organizar, a producir, a decidir entre otros. La propuesta parte de dos tipos de metodologías, por un lado el aprendizaje basado en el pensamiento crítico y por el otro el aprendizaje basado en proyectos. Ambos se trabajan combinando la colaboración de equipos (trabajos grupales) aunque también se destaca el trabajo y aporte individual.

Para el desarrollo de los ejes temáticos se presentan diversas actividades teóricas y prácticas siempre retomando saberes previos.

En las clases se trabajará con material de análisis y técnicas de estudio como construcción de mapas conceptuales, cuadros comparativos, análisis y puesta en común. De esta manera se pretende que los estudiantes participen, construyan ideas y saberes tanto individual como colectivamente, y de esta manera promover la escucha hacia el otro y el respeto por las opiniones (debates).

Se les presentará diversas situaciones que fomentarán el uso de las TIC, organizando y digitalizando la información que generen o recolectan.

Todas las actividades tienen un formato de presentación solicitado por la docente que serán compartidos en el campus virtual. Se utilizan diversos programas, aparte del office, como soporte tecnológico (canva, prezzi, tinkercad, entre otros) para las exposiciones orales.

El uso del aula en combinación con taller propicia la resolución de situaciones, donde los estudiantes adquieren en forma directa los elementos, herramientas, materiales y por sobre todo seguridad en el uso de dichos recursos. La docente indicará constantemente la importancia de las normas de seguridad e higiene y funcionará como andamiaje para los estudiantes en cada paso del proyecto. La idea es generar en ellos curiosidad, preguntas y despertar el deseo de llevarlo a cabo.

Los contenidos de la enseñanza se orientan a la familiarización de los estudiantes con los conceptos, procedimientos y actitudes propias de la investigación científica propuestos por los aprendizajes basados en el pensamiento crítico y proyectos. El objetivo es formar personas capaces de distinguir elementos tecnológicos, comprender su entorno

frente al avance, desarrollo e impacto tecnológico; para de esta manera poder discernir sobre ello.

Recursos y materiales:

- Para los trabajos tanto individuales como grupales se completarán consignas establecidas por la docente. Tendrán en todo momento acompañamiento y asesoramiento de la misma.
- Uso del campus virtual para presentación de trabajos prácticos como material de lectura.
- Se utilizarán notas periodísticas extraídas de internet (citando fuente segura), información de páginas confiables, libros de secundaria para desarrollo teórico.
- Usos de materiales y herramientas para el análisis de objetos tecnológicos y construcción del proyecto.
- Uso de programas en línea gratuitos (canva, QR code, prezzi, tinkercad) como soporte tecnológico para su presentación.

Criterios de Evaluación:

La evaluación dentro del espacio tecnológico toma en cuenta la combinación de los procedimientos que se realizan durante el proceso resolutivo y el producto final. Las clases prácticas y teóricas contribuyen a evaluar el conocimiento en acción.

- Dentro del trabajo del aula se evaluará tanto individual como grupalmente. Se observará participación, compromiso, responsabilidad y ejecución en las tareas (desempeño en clases).
- La carpeta completa y la entrega de trabajos prácticos constituyen una forma de evaluación. La entrega de trabajos prácticos tendrán requisitos que deberán ser respetados por los estudiantes.
- En ambos cuatrimestres habrá una evaluación escrita que se llevará a cabo de manera individual. Dentro de esas evaluaciones se tendrá como requisito: uso correcto y apropiado de los términos tecnológicos, correcta coherencia y cohesión para las respuestas, cuidado con los errores ortográficos.
- Las exposiciones orales individuales y grupales constituyen una forma de evaluación.
- La construcción de maquetas contribuye a una nota evaluativa tanto en su proceso como en el resultado final.

Indicadores:

- **Manejo de las TIC.** Salir del esquema inicial que propone el editor y adaptar el formato a la necesidad del usuario.
- **Revoluciones Industriales.** Distinguir y entender la importancia de las transformaciones que se produjeron en sectores sociales, industriales y tecnológicos. Conocer las innovaciones tecnológicas y las nuevas formas de comunicación.
- **El accionar tecnológico.** Comprender los cambios que ocurren en la sociedad y en el ambiente por el accionar de la tecnología. Así también entender el surgimiento de los productos tecnológicos para satisfacer necesidades.
- **Energía.** Diferenciar las fuentes y formas de energía. Reflexionar sobre el impacto energético realizado a partir del consumo y considerar alternativas.
- **Cyberbullying.** Comprender y reflexionar sobre uno de los abusos que se realizan debido al acceso de internet e información. La importancia de no callar y ayudar a quien lo está atravesando.
- **Introducción a la electrónica.** Conocimiento y manejo de herramientas (regla, soldador, estaño, entre otros). Comprender el uso del simulador en tinkercad. Diferenciar y comprender los elementos que intervienen en un circuito eléctrico.
- **Mecanismos.** Diferenciar los distintos tipos de mecanismos y poder construir a partir de la teoría.
- **La automatización.** Comprender la evolución de los artefactos mecanizados a automatizados y robotizados.
- **Proyectos tecnológicos.** Comprender que la realización de proyectos no se realiza de manera ligera, sino que es necesario considerar las etapas y sus requerimientos sobre todo cuando el diseño llevado a cabo será impreso en

Acuerdos áulicos y de área:

- Se expresó el acuerdo áulico y se socializó por el campus virtual. Los estudiantes manifestaron acuerdo unánime con el mismo. En el mismo se expresa la metodología de trabajo y los ítems de la convivencia en el aula.
- Todas las evaluaciones tendrán su criterio de evaluación mencionados y trabajados con anterioridad.

Bibliografía del docente:

- Arturo Gómez Gilaberte et al. Tecnología, programación y robótica. 2° ESO. Proyecto Inventa.
- Arturo Gómez Gilaberte et al. Tecnología 4° ESO. Editorial Donostiarra.
- Ciencias de la computación para el aula. Manual para docentes 2° ciclo secundaria. Program.Ar
- Cristina Bonardi. Aprendamos tecnología 8. Aula Taller EGB3.
- Guía de trabajo. Grooming: "Cuidar nuestra integridad". Gobierno de la ciudad de Buenos Aires.
- Gustavo Goterber & Gabriela Marey. Tecnología 8 EGB3. AZ Editora.
- Liliana Edalid Aguilar Mancera. Tecnología 2. Tercera edición
- Ministerio de Educación de la Nación. Referentes Escolares de ESI Educación Secundaria: parte I / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Dirección de Educación para los Derechos Humanos, Género y ESI, 2022
- Tecnología II. Santillana Polimodal.
- Internet (citando fuentes): Wikipedia, Youtube, entre otros.

Bibliografía para el estudiante:

- La docente le proveerá de materiales como fotocopias y guías de estudio. Por ejemplo actividades planteadas en el libro de "Laboratorio de tecnología 8. Ciclo Básico - Aula Taller".
- Se fomenta que los estudiantes indaguen en fuentes confiables de información y puedan acreditarlas.