



Educación Tecnológica II

1. Fundamentación

El objetivo de la Educación Tecnológica es el conocimiento del mundo artificial y la acción transformadora de la humanidad en el medio ambiente. Analizar los procesos de modificación de la materia. Así mismo se propone comprender las relaciones entre gestión de las organizaciones y trabajo de una cultura tecnológica introduciendo a los alumnos en las lógicas del mundo del trabajo. En esta etapa de la vida del educando, ésta formación debe ser crítica y reflexiva; ya que el desarrollo y la utilización de la tecnología genera impactos positivos y negativos.

2. Objetivos

Objetivos Conceptuales:

- Comprender relaciones en una producción de bienes y servicios entre aspectos organizativos, gestionales, la transformación de la materia y el impacto en mundo.
- Identificar recursos materiales y energéticos y su importancia en el mundo.
- Alcanzar un pensamiento crítico, reflexivo y metódico para evaluar procesos, productos tecnológicos y herramientas. Utilizarlos adecuadamente.
- Utilizar correctamente el tiempo.
- Conocer los distintos sistemas de representación gráfica como lenguaje de diseño y herramienta para la creación de productos tecnológicos.
- Trabajar en la consecución de los objetivos de grupos de trabajo, asumiendo responsabilidades, evaluando y revisando sus prácticas.
- Utilizar la informática como una herramienta que permita la administración de la información, el control de dispositivos, el modelado de algunas situaciones simples de la realidad. En Informática, utilización de almacenamiento remoto y compartido a través de plataformas webs como Google Drive, Google Classroom, etc.
- Entender la importancia del uso de energías alternativas para la producción de energía eléctrica, calórica, mecánica, entre otras, recorriendo los procesos de obtención, distribución y uso de la misma en sus distintas formas, así como sus transformaciones.

Objetivos procedimentales

Los objetivos procedimentales se basan en desarrollar el **Cómo**, y el **por qué** de los hechos humanos tecnológicos. Se desarrollan las siguientes secuencias:

- Plantear etapas para resolver un proyecto tecnológico y entender la transformación de la materia.
- Expresar soluciones en lenguaje técnico y de diseño.
- Entender todo proceso tecnológico como una actividad social.
- Realizar búsquedas criteriosas de información, datos, leyes, conceptos, significados, necesarios para la resolución de problemas prácticos.
- Conocer los distintos instrumentos de medición de magnitudes y sus aplicaciones.
- Entender a las herramientas y los mecanismos como facilitadores de las tareas del ser humano, sus modos correctos de uso y aplicaciones en la vida cotidiana.
- Entender la relación entre tecnología y actividad económica del ser humano: costo, rapidez, cumplimiento.
- Utilizar métodos de estudio en horas de educación Tecnológica y en horas libres de los alumnos.



Objetivos actitudinales:

Desde Educación Tecnológica se busca desarrollar:

- Autodisciplina, voluntad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a situaciones cotidianas.
- Inculcar el aprecio y respeto por los resultados de los proyectos tecnológicos propios y de sus pares.
- Generar una actitud innovadora, crítica, responsable, y constructiva en relación a los proyectos tecnológicos.
- La valoración personal y de las personas acompañan el desarrollo de ideas creativas y resolutivas en situaciones cotidianas de estudio.
- Fomentar la eficiencia y buena administración de los tiempos para el desarrollo de las diferentes actividades propuestas y la responsabilidad individual.
- Fomentar las buenas actitudes como el respeto por el prójimo, el cumplimiento en tiempo y forma de las actividades planteadas, el proceder solidario y la responsabilidad individual y grupal, que se transformarán en hábitos.

3. Contenidos conceptuales – Unidades

Objetivos:

Actualizar el pensamiento crítico, reflexivo y metódico para lograr un buen uso de la tecnología.
Entender la importancia del uso de las energías alternativas.

1. Accionar de la Tecnología como proceso sociocultural.

Sistemas digitales de la información.

- Tecnología y sociedad. Cultura tecnológica. Utilización de la tecnología para el bien de todo ser humano.
- Diferenciar el accionar de la ciencia, la técnica y la tecnología. Producción científica – tecnológica.
- Tecnologías básicas y de aplicación. Técnicos y tecnólogos. Tecnologías blandas y duras.
- Demanda. Transformación de la materia.
- Proyecto tecnológico: resolución técnica de problemas. Ramas de la tecnología.
- Reconocer los diversos cambios en la sociedad, en la cultura y en el ambiente que surgen en el accionar tecnológico. Tipos de Tecnología en cada país – región.
- Trabajo colaborativo en Google Drive, uso de Microsoft Word.
- Métodos de estudio. Mapas mentales, Resúmenes, Listas, Esquemas, Cuadros comparativos.
- Dispositivos computacionales, hardware y software - Distinción y caracterización del hardware libre.
- Resolución de problemas en dispositivos computacionales - Instalación y configuración de dispositivos periféricos (impresoras, scanners, entre otros)
- **Redes informáticas - Seguridad en redes**

2. Recursos técnicos – Algoritmos y programación

- Sistemas gráficos de expresión: Escalas gráficas. Producción de modelos a escala. Sistema diédrico. Expresión en sistema de perspectivas: Caballeras e Isométricas.
- Utilización del lenguaje tecnológico en papel y en computadora: Observación y análisis. Decodificación de imágenes e íconos.
- Métodos de estudio: Cuadros conceptuales, Redes de conceptos, Explicar el tema, Leer en voz alta, Autoevaluación, Calendario de estudios, Organización del tiempo.



- Herramientas. Identificación de tipos y funciones. Técnicas de unión/corte (pegado – clavado- atornillado). Proyecto “Taller de utilería, escenografía y vestuario” dentro del marco del Proyecto interdisciplinario “La Comedia Musical por y para adolescentes.
- Instrumentos de medición. Tipos y funciones. Magnitudes.
- Analizar los mecanismos, comprendiendo sus funciones y aplicaciones en diversas máquinas. (poleas, palanca, corona, engranajes, piñón cremallera, rueda, biela manivela, leva palanca). Visita a Planetario Cielo y tierra.
- Las máquinas. Motores y generadores eléctricos.
- Circuitos eléctricos. Procesos automáticos.
- Trabajo colaborativo en Google Drive, uso de Microsoft Excel. Introducción a modeladores informáticos en tres dimensiones: AutoCad, Sketchup, Revit.
- Reconocimiento, uso y aplicación de funciones en el contexto de la modularización de algoritmos y programas. • Resolución de problemas a partir de algoritmos en los que se utilicen de manera combinada y de acuerdo a las necesidades del diseño en: » Diferentes estructuras de control: secuenciales, ciclos, alternativas condicionales y ciclos controlados por una condición. » Constantes y variables de distinto tipo y manipulación de variables numéricas. » Manejo de eventos controlados e interacciones con el usuario. » Funciones y procedimientos. • Participación en experiencias colaborativas de diseño de algoritmos para la resolución de problemas que incluyen requerimientos del usuario con implementación en un lenguaje de programación en bloques. • Uso de pseudocódigo para la escritura de algoritmos. • Iniciación a la codificación de programas en un lenguaje de programación textual.

3. Energía como factor de producción

- La energía. Tipos de energías: limitadas y alternativas. Formas y fuentes.
- La importancia de la energía para la producción.
- Aplicaciones de la energía en la historia del hombre.
- Energía y distribución de la electricidad. Obtención y distribución de energía. Consumo de energía en la Argentina y el mundo.
- Biocombustibles.
- Informática: Uso de recursos informáticos, computadoras de sala de informática, Google Drive, Google Classroom, plataforma Kahoot, Aplicaciones varias.
- Película: “el niño que domó el viento” de William Kamkwamba.
- Métodos de estudio: Grupos de estudios, Apuntes clásicos, Subrayar lo importante, Mnemotecnia, Podcast.
- Trabajo colaborativo en Google Drive, uso de Microsoft PowerPoint.

4. Metodología

Se desarrollará el método de resolución de problemas que es común a cualquier actividad tecnológica. El proyecto Tecnológico: una serie lógica de pasos que, a partir de un requerimiento dado, conducen a la obtención de una solución que lo satisfaga.

Dentro del proceso tecnológico se trabaja con la **Investigación**, se trata en esta fase de hacer una búsqueda de bibliografía sobre el tema, analizar soluciones a problemas similares, buscar materiales existentes en el mercado, prever el posible impacto ambiental, ver a quién puede afectar la realización, etc.

A su vez se desarrollará un método deductivo científico. Gracias a los aportes de la psicología cognitiva sabemos que, en términos pedagógicos, no tiene sentido priorizar sólo contenidos o sólo procesos. En cada etapa del proceso de aprendizaje y en cada nivel del desarrollo evolutivo de los alumnos, puede seleccionarse una categoría diferente como contenido organizador. Los alumnos deben conocer: Cuáles son los grandes sistemas tecnológicos existentes en la sociedad en que vive. Percibir qué valores naturales, humanos y sociales podrían estar en juego y qué responsabilidad le



cabría como ciudadano responsable en la toma de decisiones acerca de la selección y materialización de diversas tecnologías y sus efectos.

5. Formas y criterios de Evaluación

Inicial de Diagnóstico: de conocimientos y procedimientos. Gráfico. Explicar gráfico.

- Escrito: cuestionarios – desarrollo de temas dados.
- Observación directa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permanente, diario registrando el avance en cada clase, oral. Plenarios grupales.
- Cumplimiento en la realización y presentación actividades, búsqueda de información.
- Docilidad para observar, encontrar errores y modificarlos.
- Auto evaluación.
- La acreditación será la sumatoria de lo formativo, lo procedimental y lo actitudinal.
- Evaluar experiencias en función de diversas perspectivas y valores: ¿Qué sé? ¿Cómo lo compruebo? ¿Necesito saber más? ¿Cómo aplico lo que sé? ¿Registro resultados?

Desarrollo y resultados en trabajos grupales en forma colaborativa.

6. Atención a la diversidad

Se considerará el talento y la valoración personal.

- La eficacia no surge de aplicar “soluciones mágicas” sino de emplear inteligentemente y con sentido común el método adecuado.
- Se fomentará en los alumnos actitudes colaborativas hacia compañeros que presentan dificultades.
- Será observado el desarrollo de cada alumno con los contenidos dados.
 - Respetar la interpretación particular de los contenidos gráficos.
 - Generar autoestima particular y grupal en clase para poder desarrollar las actividades en un buen clima áulico, donde cada alumno es valorado por quien es, por su cultura, costumbres, su entorno y puedan ser respetados por ello.
 - Promulgar las actitudes solidarias entre los alumnos, valorando el compañerismo.

7. Acuerdos didácticos

- Asegurar el acceso de los alumnos a textos de diversos géneros, de manera que puedan recurrir a ellos para satisfacer sus motivaciones y expectativas.
- Incluir propuestas colectivas que procuren el bien común y que integren a toda la comunidad educativa.
- Producción de textos que permitan detallar un procedimiento con la finalidad de explicarlo a otra persona de modo claro.

8. Recursos didácticos:

Recursos Materiales:

- Pizarrón tradicional áulico.
- Carpetas, Cuadernillo con material teórico y actividades prácticas.
- Información proporcionada por museos, empresas, etc.
- Muestrarios de materiales. Colección de mecanismos. Fichas.



- Cartón, objetos reciclados, pegamento, lápices y marcadores de colores, papeles de colores, madera, alambre, elementos de unión, pinturas.

Recursos Informáticos:

- Pizarrón digital
- Almacenamiento remoto de Google. Google Drive
- Plataformas educativas Classroom, Moodle, Kahoot, Cuestionarios de Google, etc.
- Programas del entorno Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, etc.
- Programas de gráfica y modelado 3D: AutoCad, Sketchup, Revit.
- Proyector y pantalla gigante.
- Videos, informes periodísticos y películas.
- Teléfonos celulares de los alumnos
- Sala de Informática, computadoras.

9. **Bibliografía:**

Tecnología 7 Aula-taller tercera edición, Cristina Bonardi, Editorial El semáforo.

- Tecnología Aula-taller 8, Cristina Bonardi, Editorial El semáforo.
 - Tecnología 8, Mérega-Fernández, Franco, Grau. Editorial Santillana
 - Educación Tecnológica, Bonardi y Ludueña. Editorial Brujas.
 - Tecnología 7 - 8 de José María Mautino - Editorial Stella.
 - Tecnología 8 - 9 – Mérega – Fernández, Franco, Grau. Editorial Santillana
 - Educación Tecnológica – Bonardi y Ludueña. Editorial Brujas.
 - La cultura tecnológica en la escuela. Aquiles Gay. Fascículos 1996 Cba. Arg.
- Zona educativa “especial Educación Tecnológica” año 1 n°7 Arg. Ministerio de cultura y educación de la Nación.

Córdoba, Marzo de 2024