

## PROGRAMA ANUAL

<b>ORIENTACIÓN:</b> Todas	<b>CICLO LECTIVO:</b> 2023
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:</b> Educación Tecnológica II	
<b>ÁREA:</b> Educación Tecnológica	<b>AÑO:</b> 2º Secundaria.
<b>FORMATO:</b> Asignatura/Taller	<b>CICLO:</b> Básico
<b>CURSO Y DIVISIÓN:</b> 2dos 1° a 12°	<b>TURNO:</b> Mañana y Tarde
<b>PROFESORES A CARGO:</b> Ivana Carrizo, Silvia Gallerano, Adriana Scala, Marcelo Amaru, Eduardo Meneghelli	<b>HORAS SEMANALES</b> PRESENCIALES 2/ VIRTUAL 1

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLIARES (DEL CICLO BÁSICO U ORIENTADO)

✓Analizar los procesos tecnológicos que se realizan sobre los insumos de: materia, energía y microorganismos. Reconociendo las operaciones de transformación, el modo en que se organizan y controlan e identificando las tareas que realizan las personas en esos procesos utilizando diferentes modos para comunicar la información técnica.

✓Reconocer operaciones de control realizadas a través de los sentidos y a través de artefactos. Analizando procesos automáticos e identificando los cambios que se producen en la organización de los mismos por la información proveniente de sensores en un contexto de producción y en la vida cotidiana .

✓Reconocer el tipo de artefactos que realizan las operaciones en un proceso tecnológico, indagando acerca de las secuencias de actividades y tareas delegadas en los mismos e identificando las relaciones entre las partes de los artefactos, y las formas y su función.

✓Interpretar y realizar diagramas y esquemas que representan organizaciones espaciales y temporales de líneas de producción, circuitos y artefactos mediante diagramas temporales, de procesos, planos, diagramas de flujo, entre otros.

✓Seleccionar adecuadamente y utilizar los medios que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación en la búsqueda, representación y presentación de información de los procesos estudiados, circuitos, artefactos, dispositivos de control (software de simulación, de presentaciones gráficas, weblogs, cámara digital, proyector digital, entre otros).

✓Reflexionar sobre la tecnología como proceso sociocultural: Indagando sobre la continuidad y los cambios que experimentan los procesos y las tecnologías a través del tiempo, reconociendo que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas, reconociendo los cambios socio técnicos producidos por la automatización de tareas en los ámbitos de trabajo y en la vida cotidiana, comprendiendo los diversos cambios en las prácticas sociales a partir del uso masivo de las tecnologías para la comunicación y la información y evaluando las tecnologías por su valor social y sustentabilidad ambiental.

## CAPACIDADES

- ✓ Reconocer las operaciones de transformación de insumos cuyo flujo principal es la **materia**
- ✓ Reconocer las operaciones de transformación de insumos que emplean microorganismos
- ✓ Reconocer el tipo de máquinas que realizan operaciones sobre los materiales.
- ✓ Identificar su estructura, función y funcionamiento
- ✓ Utilizar diagramas de bloques para representar procesos tecnológicos que se realizan sobre los insumos de materia y microorganismos, representando los flujos de materia, energía e información.
- ✓ Formular y resolver situaciones problemáticas que impliquen el diseño de procesos o artefactos estudiados que produzcan transformaciones sobre los insumos de materia y microorganismos y que transforman una situación existente en otra.
- ✓ En los procesos cuyo flujo principal es la energía reconocer operaciones similares en procesos diferentes como: transporte, almacenamiento, transformación y distribución.
- ✓ Reconocer el funcionamiento de los artefactos que realizan operaciones sobre la energía (transformarla de un tipo a otro, modificar sus variables: aumentar o disminuir la tensión, almacenarla).
- ✓ Analizar y reconocer procesos automáticos
- ✓ Identificar los cambios que se producen en la organización de los mismos por la información proveniente de sensores.
- ✓ Analizar procesos automatizados en un contexto de producción y en la vida cotidiana reconociendo las operaciones delegadas en los artefactos.
- ✓ Representar mediante Diagramas de Gantt y de Pert la planificación de la secuencia temporal de las acciones realizadas en un proceso de producción.
- ✓ Reconocer los cambios socio técnicos por la automatización de tareas en los ámbitos de trabajo y en la vida cotidiana
- ✓ Indagar sobre la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.
- ✓ Reconocer que los procesos y las tecnologías se presentan formando conjuntos, redes y sistemas.
- ✓ Evaluar las tecnologías por su valor social y sustentabilidad ambiental.

## CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

### UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Diferenciar e identificar **los bienes y servicios como productos tecnológicos**

Identificar y aplicar **los procesos de la tecnología:**

**Análisis de producto o lectura de objeto (análisis: morfológico, de la función, estructura, del funcionamiento, tecnológico, sistémico, económico, comparativo, relacional, histórico)** reconociendo la importancia de analizar productos tecnológicos

**Análisis sistémico.** Identificación de un sistema, su límite y su medio. Intercambio de materia y energía entre medio y sistema o viceversa. Sistema abierto, cerrado y aislado. Representación gráfica de un sistema.

### UNIDAD II: PROCESOS TECNOLÓGICOS QUE SE REALIZAN SOBRE LOS INSUMOS:

#### MATERIA Y MICROORGANISMOS.

**Conocer e identificar procesos de producción de bienes y servicios.**

**Analizar** los procesos tecnológicos que realizan **transformación de los insumos en las operaciones cuyo flujo principal es la materia** (talleres de elaboración de piezas metálicas, ropa o zapatos, alimentos entre otros).

Establecer la relación entre las **propiedades de los insumos**, y el tipo de **operaciones técnicas** realizadas.

**Reconocer** el tipo de máquinas que realizan operaciones sobre los materiales en un proceso Tecnológico (Ej.: moler, cortar, calentar, desbastar).

Identificar la **estructura, función y funcionamiento de las máquinas**

Reconocer las **variables tales como la cantidad y la variedad de los productos obtenidos**, en diferentes tipos de establecimientos productivos.

Identificar las **operaciones similares de transformación de materia en procesos diferentes**.

Utilizar **diagramas de bloques** para representar **procesos tecnológicos que se realizan sobre los insumos de materia y microorganismos, representando los flujos de materia, energía e información**.

### **UNIDAD III: PROCESOS TECNOLÓGICOS QUE REALIZAN TRANSFORMACIÓN DE INSUMOS EN LAS OPERACIONES CUYO FLUJO PRINCIPAL ES LA ENERGÍA**

Reconocer los **recursos energéticos renovables y no renovables**. (Energía solar, eólica, hidráulica, nuclear, química etc.)

Analizar el modo en que se **genera y transporta la energía eléctrica**.

Reconocer las **operaciones, dispositivos y sistemas para la generación de energía eléctrica en: centrales hidroeléctricas, centrales térmicas, centrales nucleares, centrales de transformación de energía solar y eólicas**.

Reconocer las **operaciones similares en procesos diferentes** como: transporte, almacenamiento, transformación y distribución de energía.

Reconocer el **funcionamiento de los artefactos y máquinas que realizan operaciones sobre la energía** (transformarla de un tipo a otro, modificar sus variables: como aumentar o disminuir la tensión, almacenarla).

Analizar las funciones que cumplen los distintos dispositivos que se utilizan para la producción/generación, transporte y conservación de la energía eléctrica (**generador, turbina, acumulador, transformador, entre otros**) identificando las **características estructurales** que poseen.

Reconocer las operaciones, **dispositivos y sistemas** para la **producción y transporte de Biocombustibles**, como recurso energético alternativo

Identificar las **ventajas y desventajas** - en los distintos tipos de transformación- en términos de **impacto ambiental**.

Reconocer las interacciones entre los **procesos de "producción" de materia, energía e información**

### **UNIDAD IV: OPERACIONES DE CONTROL**

Analizar los **procesos automáticos en sistemas de lazo abierto y sistemas de lazo cerrado**, reconociendo sus **ventajas**.

Identificar **comportamientos automáticos en procesos de transporte, transformación o almacenamiento**, diferenciando el tipo de control (**con sensores a lazo abierto o por realimentación**) y reconociendo **operaciones de censado, temporización y control**

Analizar los procesos de control, sobre flujos, transformaciones o almacenamiento de energía, materia, diferenciando operaciones con intervención directa de las personas y operaciones automatizadas: interrupción/habilitación, regulación de flujo, control de sentido, entre otras.

Analizar los **procesos automatizados** en un contexto de producción y en la vida cotidiana reconociendo las operaciones delegadas en los artefactos. Por ejemplo, en procesos de riego, de elaboración de alimentos, en tareas domésticas, entre otras.

Identificar los cambios que se producen en la organización de los procesos debido a la información proveniente de **sensores**.

Analizar los avances de **la robótica en la industria y en la sociedad moderna**.

### **UNIDAD V: PROYECTO TECNOLÓGICO**

- **Etapas del proyecto tecnológico (planteo del problema, diseño, organización, implementación, evaluación y perfeccionamiento)**.

Conocimiento e interpretación de cada una de las etapas de un proyecto tecnológico.

- **Proyecto tecnológico**.

Análisis de diferentes situaciones (reales, ficticias o simuladas), de necesidades (o demandas) y formulación de problemas en términos operativos.

Realización de experiencias individuales y grupales (incluyendo proyectos) que involucren el proceso de resolución de situaciones problemáticas en sus diferentes momentos o fases como:

✓ Análisis de la situación.

- ✓ Definición del problema (y análisis de las variables que intervienen)
- ✓ Propuesta de alternativas de solución.
- ✓ Toma de decisión por una alternativa.
- ✓ Diseño de la solución (con medios de representación adecuados).
- ✓ Implementación de la solución propuesta (prototipo).
- ✓ Evaluación y ensayo.

## UNIDAD VI: LA TECNOLOGÍA COMO PROCESO SOCIOCULTURAL

Indagar sobre **la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo**

Reconocer y reflexionar acerca de las continuidades y cambios operados en la vida cotidiana a partir de la **tecnificación de los artefactos, de los procesos y del desarrollo de servicios** (en relación a los modos de uso, a las tareas y a los conocimientos implicados).

Comparar los tiempos involucrados para realizar una misma actividad con tecnologías y formas organizacionales de distintas épocas y/o culturas, e indagando sobre los modos en que la reducción de esos tiempos incide en la calidad de vida diaria y laboral de las personas.

Reflexionar sobre la **creciente potencialidad de las tecnologías disponibles y su contraste con las condiciones de vida**: Esto supone:

- Análisis del tipo de tecnologías utilizadas para prestar servicios sanitarios básicos (agua potable, redes cloacales, controles bromatológicos, procesamiento de residuos y contaminantes) advirtiendo su grado de accesibilidad, costos y las consecuencias de disponer, o no, de ellas.
- Analizar críticamente la **incorporación de sistemas automatizados**, en los que se delegan programas de acciones, donde se complementa, refuerza o sustituye el accionar humano, en la vida cotidiana y en contextos de trabajo. Esto supone:
- Análisis crítico, comparando causas y perspectivas en los procesos de producción que utilizan mucha “mano de obra” y procesos que incorporan sistemas automatizados y robotizados
- Analizar críticamente **la conveniencia y oportunidad de reemplazar los combustibles fósiles por otros renovables**, considerando las interrelaciones posibles con aspectos de la vida cotidiana y de su producción (por Ej.: las implicancias del uso de los agro combustibles en relación con el ambiente, los patrones de consumo del parque automotor, el acceso a los alimentos, el uso de la tierras, otros)
- Análisis de la utilización de la **energía eléctrica como recurso no renovable** y el uso inequitativo que distintos sectores sociales hacen de los mismos.
- Indagar sobre **la coexistencia de tecnologías diferentes en una misma sociedad o en culturas específicas: Reconocimiento** de las coexistencias del uso de **energías renovables y no renovables**, tanto en forma concentrada/centralizada como aislada/descentralizada, su adecuación, diversidad de escala.
- Reconocer la **importancia de seleccionar tecnologías por su valor social y sustentabilidad ambiental**, analizando las consecuencias de su uso acrítico e identificando prácticas de consumo (por Ej. identificar los grados de reciclabilidad de los materiales descartables y las ventajas del uso de materiales reutilizables: pañales, máquinas de afeitar, pilas, biromes, envases, accesorios para el hogar.

## CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES ANUALES Y LOS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO ESCOLAR RESPONSABLE

- Prestar atención y Participar en clase
- Realizar las actividades propuestas por el/la profesor/a
- Traer los materiales pedidos por el/la profesor/a
- Entregar los trabajos en tiempo y forma
- No copiar trabajos de los compañeros/as
- No copiar en las evaluaciones

## (CONDICIONES DE APROBACIÓN) (PRIORIZADOS EN EL ÁREA O ESPACIO)

- **Condiciones De aprobación del espacio:**

Realizar y aprobar los trabajos prácticos.

Tener las evaluaciones/recuperatorios aprobados.

Tener la carpeta completa, ordenada y prolija.

Realizar las actividades del aula virtual.

Realizar y aprobar el Proyecto Tecnológico.

- **Condiciones para rendir en diciembre-febrero:**

El examen es escrito, se evaluará cualquier tema del presente programa que haya sido desarrollado en clase. En caso de desaprobación con 6 se pasará a una instancia oral a programa abierto, lo cual significa que el alumno será interrogado por un tribunal examinador compuesto por tres profesores, sobre cualquiera de los temas del presente programa que hayan sido desarrollados en clase.

Presentar carpeta completa en perfectas condiciones, incluyendo programa y normas de trabajo firmadas.

La carpeta del alumno constituirá un 20% de la nota final. De no cumplir con la presentación de la misma este porcentaje será descontado de la calificación final.

- Modalidad de examen: escrito y oral

### **ACLARACIONES IMPORTANTES**

Además de la carpeta física el alumno tendrá una carpeta virtual, que será su curso en la plataforma donde el profesor de cada espacio, subirá las normas, programa y contenidos que el alumno necesitará durante el cursado, además de los trabajos prácticos que realice y sus correcciones.

Dada la cantidad de contenidos paralelos y el escaso tiempo, cada docente tomará un ejemplo, y sobre él analizará todos los contenidos requeridos en el programa, al igual que la unidad N°5 que se dará transversalmente.

## BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO)

- Material del aula virtual
- Carpeta
- Apuntes del profesor
- Fernández Alfredo, Franco Ricardo, **TECNOLOGÍA 7 EGB** Editorial Santillana. Buenos Aires 2001
- Cirera, Ramón; Fernández, Eduardo; Franco, Ricardo; Santurio, Wilson. **TECNOLOGÍA 8 EGB** Editorial Santillana. Buenos Aires 2000.
- Cirera, Ramón; Fernández, Franco; Molina, Fernando Santurio Wilson; Timpanazo, Alejandro. **TECNOLOGÍA 9 EGB** Editorial Santillana. Buenos Aires 2001
- Gotbeter, Gustavo; Marey, Gabriel. **TECNOLOGÍA 7 EGB**. Editorial AZ. España 1997.

- Gotbeter, Gustavo; Marey, Gabriel **TECNOLOGÍA 8 EGB**. Editorial AZ. Colombia 1999.
- Alvarez, Antonio; Gotbeter, Gustavo **TECNOLOGÍA 9 EGB**. Editorial AZ. Chile 1997.
- Linietski, César; Serafini, Gabriel. **TECNOLOGÍA PARA TODOS. Primera parte**. Editorial Plus Ultra. 7ma Edición. Buenos Aires
- Linietski, César; Serafini, Gabriel. **TECNOLOGÍA PARA TODOS. Segunda Parte**. Editorial Plus Ultra. Primera Edición. Buenos Aires.
- Mautino, José María. **TECNOLOGÍA 7**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Mautino, José Maria. **TECNOLOGÍA 8**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Mautino, José Maria. **TECNOLOGÍA 9**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Bonardi, Cristina. **TECNOLOGÍA 7 Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Bonardi, Cristina; Ludueña, Gladys. **TECNOLOGÍA 8 Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Bonardi, Cristina; Ludueña Gladys. **TECNOLOGÍA 9 Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Aberbuj, Eduardo; Cohan Adriana; Martinez, Silvia M. **TECNOLOGIA I: Diseño y análisis de productos. Sistemas: automatismos y control. Sistemas de producción**. Editorial Santillana. Polimodal Buenos Aires 2000.
- Franco Ricardo; Jaul Mariana; Molina Fernando; Timpanaro Alejandro. **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I: Tecnología de los materiales. Introducción a los procesos industriales, Tecnología de los alimentos y Biotecnología**. Editorial Santillana. Polimodal Buenos Aires 2000
- Cohan, Adriana; Kechichian, Graciela K. **TECNOLOGÍA II: Energía y desarrollo tecnológico. Tecnología de la Información y de la comunicación. Tecnología de gestión**. Editorial Santillana. Polimodal Buenos Aires 2004.
- Silva Francisco Sanz Emilio; **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I** Editorial Mc Graw Hill/Interamericana de España. España 2007
- Vejo Gallo, Primo. **TECNOLOGÍA I ESO**. Editorial Mc Graw Hill/Interamericana de España. España. 2007
- Equipo Cultural. **TECNOLOGÍA APLICADA**. Editorial Grupo Cultural. Madrid España 2007.