



PROGRAMACION ANUAL EDUCACION TECNOLÓGICA II 2014

NOMBRE DE LA ESCUELA	Departamento de Aplicación Docente. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo
ÁREA	Educación Tecnológica
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR	Educación Tecnológica II
FORMATO	Asignatura/taller
ORIENTACIÓN:	Todas
CURSO Y DIVISIÓN	2° AÑO (Todas las divisiones)
HORAS SEMANALES	(3) tres
TURNO:	Mañana y Tarde
PROFESORES A CARGO	Ivana Carrizo, Daniel Mayone, Salvador Lagiglia, Marcelo Amaru
CICLO LECTIVO	2014

COMPETENCIAS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:

✓ **Desarrollar y consolidar capacidades inherentes a**

- Comprensión de textos
- Producción de textos
- Resolución de problemas
- Aprendizaje autónomo
- Competencias cognitivas
- Competencias Sociales y Cívicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA DISCIPLINA

✓ *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.*



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
APLICACIÓN DOCENTE

San Francisco de Asís s/n.
Parque Gral. San Martín
5500 Mendoza.
dadegb3@uncu.edu.ar
www.dad.uncu.edu.ar

✓ 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 que emplean microorganismos
- ✓ Reconocer las operaciones de transformación de insumos cuyo flujo principal es la **materia**
- ✓ 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 transformen 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.

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
APLICACIÓN DOCENTE

San Francisco de Asís s/n.
Parque Gral. San Martín
5500 Mendoza.
dadegb3@uncu.edu.ar
www.dad.uncu.edu.ar

Reconocer a la **tecnología** como generadora de **respuestas a las necesidades de hombre**.

Comprender y diferenciar el **accionar de la ciencia, la técnica y la tecnología y sus interrelaciones**

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**

El proyecto tecnológico. Identificando sus etapas: Planteo del problema, el diseño, la organización, implementación, evaluación y perfeccionamiento.

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**. Ejemplos: Fabricación de piezas u objetos metálicos, la elaboración de pan o alimentos balanceados, o la fabricación de pasta de papel entre otros, los procesos que se desarrollan en una bodega, la fabricación de cajones para frutas.

Analizar los procesos tecnológicos que realizan **transformación de los insumos en las operaciones cuyo flujo principal son los microorganismos**.

Reconocer las **operaciones de transformación de insumos que emplean microorganismos para obtener o mejorar productos plantas o animales**: en la industria alimenticia, en la agricultura y la ganadería, en el tratamiento de residuos, entre otros.

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**.

Analizar diferentes **de procesos tecnológicos que se realizan sobre los insumos de materia y microorganismos y artefactos estudiados como sistemas sociotécnicos**: sus límites, su composición (componentes o subsistemas) estructura, funcionamiento (procesos) y funciones; representación del modo en que circulan los flujos de materia, energía e información a través de los diferentes subsistemas

Formular y resolver situaciones problemáticas que impliquen el diseño de o procesos o artefactos estudiados que produzcan transformaciones sobre los **insumos de materia y microorganismos** y o transformen una situación existente en otra. Esto supone:

Análisis de diferentes situaciones o demandas (reales, ficticias o simuladas), y formulación 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. (no es necesaria la implementación, pueden llegar a la etapa de diseño y elección de alternativa propuesta.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
APLICACIÓN DOCENTE

San Francisco de Asís s/n.
Parque Gral. San Martín
5500 Mendoza.
dadegb3@uncu.edu.ar
www.dad.uncu.edu.ar

Evaluación y ensayo. (si se llega a la implementación)

tos, dibujos y diagramas) y comparando con las representaciones realizadas en base a los artefactos y procesos terminados.

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**

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

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

UNIDAD V: 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, biomes, envases, accesorios para el hogar .

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- 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. **TECNOLOGIA PARA TODOS. Primera parte**. Editorial Plus Ultra. 7ma Edición. Buenos Aires
- Linietski, César; Serafini, Gabriel. **TECNOLOGIA PARA TODOS. Segunda Parte**. Editorial Plus Ultra. Primera Edición. Buenos Aires.
- Mautino, José María. **TECNOLOGÍA 7**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Mautino, José María. **TECNOLOGÍA 8**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Mautino, José María. **TECNOLOGÍA 9**. Editorial Stella. Buenos Aires. 2005
- Bonardi, Cristina. **TENOLOGÍA 7 Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Bonardi, Cristina; Ludueña, Gladys. **TENOLOGÍA 8 Aula Taller**. SIMA EDITORA Buenos Aires. 2009.
- Bonardi, Cristina; Ludueña Gladys. **TENOLOGÍA 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.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
APLICACIÓN DOCENTE

San Francisco de Asís s/n.
Parque Gral. San Martín
5500 Mendoza.
dadegb3@uncu.edu.ar
www.dad.uncu.edu.ar

- 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. **TECNOLOGIA 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. **TECNOLOGIA I ESO.** Editorial Mc Graw Hill/Interamericana de España. España. 2007
- Equipo Cultural. **TECNOLOGÍA APLICADA.** Editorial Grupo Cultural. Madrid España 2007.

CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE DICIEMBRE – FEBRERO

- El examen es oral, y 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.

CONDICIONES PARA RENDIR EXAMEN PREVIO

- Presentar carpeta completa del alumno en perfectas condiciones, incluyendo programa y normas de trabajo firmadas.
- El examen es oral, y 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.
- 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.

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 necesitara 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 tomara un ejemplo, y sobre el analizara todos los contenidos requeridos en el programa, al igual que la unidad N°5 que se dará transversalmente.

PROFESORES: IVANA CARRIZO

MARCELO AMARU

SALVADOR N. LAGIGLIA



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
APLICACIÓN DOCENTE

San Francisco de Asis s/n.
Parque Gral. San Martín
5500 Mendoza.
dadegb3@uncu.edu.ar
www.dad.uncu.edu.ar

DANIEL MAYONE

JEFE DE AREA: SALVADOR N. LAGIGLIA