

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 809

# Profesorado de Educación Primaria Programa del Espacio Curricular Educación Tecnológica

---

**Formato: Asignatura - Cursado: 1er Año - 3 horas cátedras**

**Sandra Isabel Giménez**

Profesora en Informática (UNICEN)

Analista Programador Universitario (UNICEN)

Especialista de Nivel Superior en Educación y TIC

Especialista en Educación Primaria y TIC para formadores (en curso)

[sandraigimenez@yahoo.com.ar](mailto:sandraigimenez@yahoo.com.ar)

**Año 2015**

<b>1- OBJETIVOS:</b>
----------------------

**1.1- OBJETIVOS GENERALES:**

1. Comprender la diferenciación entre *Tecnología y Educación Tecnológica* como campo disciplinar;
2. Conocer las principales características de los enfoques de enseñanza;
3. Identificar y reconocer la relación entre procesos tecnológicos, medios técnicos y procesos socioculturales;
4. Analizar productos y procesos tecnológicos;
5. Analizar y resolver problemas socio-técnicos, reconociendo necesidades y planteando posibles soluciones;
6. Valorar el trabajo humano y las tecnologías como transformadoras del ambiente para satisfacer la necesidades individuales y sociales, analizando críticamente el impacto de las tecnologías en la sociedad, la cultura y la naturaleza;
7. Utilizar el campus virtual, como un recurso complementario a las clases y como alternativa para la capacitación docente continua;

**1.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Se espera que el estudiante sea capaz de:

1. Analizar procesos tecnológicos, identificando las operaciones y los recursos utilizados, materiales, herramientas, máquinas, instrumentos, energía e información, tanto a escala artesanal como industrial;
2. Identificar diferentes tipos de materiales de acuerdo a la finalidad de los objetos, así como las operaciones de transformaciones a través de los medios técnicos;
3. Comprender el modo en que se organizan en el tiempo y el espacio las operaciones, los medios técnicos y el trabajo de las personas en diferentes actividades productivas (locales, regionales);
4. Interpretar y realizar representaciones de la información técnica, mediante diferentes medios y modos;
5. Analizar y utilizar diagramas de bloques para representar sistemas por los que circulan flujos de materia, energía e información;
6. Proponer e idear alternativas de solución a situaciones problemáticas mediante el diseño de objetos y procesos;
7. Reconocer que las tecnologías no se presentan en forma aislada sino en trayectorias, redes y sistemas que relacionan sus aspectos técnicos y sociales;
8. Reconocer en distintos contextos y culturas, la diversidad de los cambios y continuidades en los productos y procesos tecnológicos, identificando como la tecnificación modifica el rol de las personas en la realización de las tareas;

**2- CONTENIDOS:**

**2.1- CONTENIDOS CONCEPTUALES:**

**UNIDAD N° 1: Enfoques de enseñanza. Caracterización y diferenciación del campo de conocimiento**

Aportes de la Filosofía, Antropología y Sociología de la Tecnología. La Educación Tecnológica y Tecnología: diferenciación, representaciones, creencias. Caracterización y diferenciación del campo de conocimiento. Cultura tecnológica. Ciencia, Técnica y Tecnología. Enfoques de enseñanza. Enfoque socio técnico. La alfabetización tecnológica en el Nivel Primario. Diseño Curricular de Educación Tecnológica en la Nivel Primario. Ejes de contenidos. Situación actual del área disciplinar en la Escuela Primaria.

**UNIDAD N° 2: En relación a los Procesos Tecnológicos**

Operaciones de transformación de los materiales en función de sus propiedades. Conformación de materiales para elaborar productos, selección de acuerdo a la utilidad, uso del producto. Las posibilidades y las limitaciones de los materiales. Transformaciones de materias extraídas de la naturaleza a través de operaciones. Diferentes técnicas, en diversos tiempos. Clasificación de los materiales: naturales, artificiales.

Construcción de diferentes artefactos, dispositivos, estructuras, identificación de las operaciones, materiales, utilidad final.

Automatización. Análisis de sistemas y procesos automáticos. Flujos y operaciones. Representación estructural de sistemas y procesos. Tipos de sistemas automáticos. El control sobre los procesos tecnológicos. Manufactura. Producción en serie y en paralelo. Producción industrial y artesanal. Tareas de las personas.

Procesos de transmisión de la información a distancia mediante sistemas telegráficos y telefónicos (codificar, transmitir, retransmitir, conmutar, recibir, decodificar). Construcción de sistemas de transmisión simples. Las Tecnologías de la información y la comunicación, nuevas tecnologías para la comunicación;

Procesos productivos locales, regionales, nacionales: Identificación de fases, medios técnicos y operaciones mediante la observación y análisis de procesos productivos.

Enfoque sistémico. Estructura de los sistemas. Aspecto funcional de los sistemas: los flujos de energía, materia e información, los elementos de control.

Representación de la información técnica de un proceso tecnológico (operaciones, medios técnicos): diversos modos, dibujos, bocetos, textos, diagramas de bloques (flujos de materia, energía e información), diagramas temporales. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la búsqueda, representación y comunicación de información de los procesos tecnológicos: software de simulación, presentaciones gráficas, presentaciones multimedia, audiovisuales, cámara digital, proyector digital.

**UNIDAD N° 3: En relación a los Medios Técnicos**

Uso de herramientas y los gestos técnicos, relaciones entre la forma de las partes de los medios técnicos con las funciones que deben cumplir. Identificación y diferenciación de partes

de las herramientas que se vinculan con el cuerpo humano, las que actúan sobre el material y los elementos de unión entre ambas partes.

Uso de diversos medios técnicos, identificando los que permiten tomar, sujetar, contener o mover materiales, los que sirven para modificarlos, los que reproducen formas y figuras y los que sirven para realizar mediciones.

Sistemas tecnológicos. Tipos de sistemas: mecánicos, eléctricos, neumáticos e hidráulicos. Los sistemas mecánicos Las transformaciones de energía y las transmisiones de movimientos. Mecanismos. Tipos de mecanismos. Construcción de sistemas mecánicos simples.

Los sistemas tecnológicos eléctricos: obtención de energía, transporte, distribución y consumo. Las centrales eléctricas. Tipos de centrales eléctricas. Impacto sobre el medio ambiente.

#### **UNIDAD N° 4: En relación con la reflexión sobre la Tecnología, como proceso sociocultural: diversidad, cambios y continuidades**

Diferentes modos de hacer las cosas en distintas épocas, en la vida cotidiana y en diferentes oficios, a partir situaciones presentadas en relatos e imágenes, en diversos soportes. Identificación de los cambios que se producen en un oficio en relación a las herramientas utilizadas, a los materiales y a las formas de realizar el trabajo. Como cada nueva tecnología promueve nuevos conocimientos y abre la posibilidad de nuevos oficios y profesiones.

Realización de procesos tecnológicos mediante el empleo de tecnologías diferentes de acuerdo con los cambios de contexto y los medios disponibles. Las necesidades sociales, culturales y las particularidades de la región.

Revoluciones tecnológicas en diversas épocas, los cambios provocados en el uso de los materiales, la energía y el control de la información.

Valores humanos en los procesos de diseño de productos tecnológicos. El diseño y la difusión de productos tecnológicos como factor de poder. La dimensión ética: el impacto de la tecnología sobre la naturaleza y la sociedad.

Análisis crítico sobre la incorporación de sistemas automatizados, en los que se delegan programas de acciones que, complementa, refuerza o sustituye el accionar humano, en la vida cotidiana y en contextos de trabajo.

Análisis crítico sobre el reemplazo de combustibles fósiles por otros renovables, considerando las interrelaciones posibles con aspectos de la vida cotidiana y de la producción.

#### **2.2- CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:**

1. Análisis o lectura de productos tecnológicos, identificando diferentes tipos de análisis: morfológico, estructural, de funcionamiento, funcional, tecnológico, económico, histórico, relacional, comparativo.
2. Análisis de casos de situaciones problemáticas, presentadas a través de diferentes soportes.
3. Resolución de problemas socio-técnicos, analizando e identificando variables y dimensiones en la situación problemática.
4. Identificación, análisis y resolución de problemas tecnológicos, mediante el proyecto tecnológico, identificando las diferentes etapas.

5. Realización de procesos productivos, identificando operaciones, medios técnicos, impactos, tareas de las personas.
6. Representación y comunicación de la información tecnológica a partir de diferentes medios y modos.
7. Generación de espacios de debate e intercambio respecto a problemas socio técnicos.
8. Apropiación de competencias para la búsqueda, acceso, selección crítica y organización de la información en Internet.
9. Apropiación de competencias para el manejo de los recursos del campus virtual.

### **2.3- CONTENIDOS ACTITUDINALES:**

1. Desarrollo de los espacios de participación e intercambio alentando a la reflexión grupal, respetando las opiniones y posturas.
2. Responsabilidad, esfuerzo, compromiso en la realización de las diversas propuestas de trabajo.

### **3- EVALUACIÓN:**

La evaluación se aplicará en distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, distinguiéndose:

- Evaluación inicial: Apreciaciones personales sobre los conocimientos previos.
- Evaluación formativa: A través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este seguimiento permitirá identificar la relación entre los objetivos planteados y logrados en cada estudiante, ver el progreso y las dificultades de los mismos, para reajustar métodos y estrategias pedagógicas si fuera necesario. Se llevará a cabo a través de las actividades propuestas, teniendo en cuenta si: finaliza en tiempo y forma las mismas; si utiliza metodologías cooperativas a la hora de resolver situaciones problemáticas; como así se evaluará de forma continúa las actividades de debate e intercambio. Las evaluaciones de los aspectos actitudinales y procedimentales se realizarán de forma permanente durante toda la cursada. Se evaluará el uso frecuente del campus virtual como complemento de las clases.
- Evaluación sumativa: Mediante el análisis de los resultados, para determinar si se han alcanzado, y hasta qué punto, las intenciones educativas. Se llevará a cabo a través de la realización de un examen parcial, que podrá adoptar distintas modalidades y formas.

### **4- ACREDITACIÓN:**

Las condiciones de acreditación de este espacio curricular son:

- Los estudiantes que aprueben las actividades propuestas en la cursada y el examen parcial con nota entre cuatro (4) y seis (6), que hayan cumplido con el 70% de asistencia, obtendrán la regularidad. Debiendo rendir un examen final, el cual consistirá en un examen integrador de todos los contenidos;
- Los estudiantes que aprueben las actividades propuestas en la cursada y el examen parcial con nota igual a siete (7) o más, que hayan cumplido con el 80% de asistencia,

se les considerará aprobado y promocionado el espacio curricular, es decir sin examen final, promocionado de esta manera el espacio curricular;

- En caso de no cumplir con los requisitos de evaluación y acreditación para obtener la regularidad de la unidad curricular, el estudiante podrá optar por el examen final libre, por tratarse de una asignatura.

#### 5- BIBLIOGRAFÍA (mínima para los estudiantes):

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA PCIA. DE CHUBUT (2014). Diseño Curricular de Educación Tecnológica para Educación Primaria.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2010). NAP Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Educación Tecnológica. Para 1° y 2° Ciclo de Educación Primaria.
- LELIWA, SUSANA (2008). Enseñar Educación Tecnológica en los escenarios actuales. Edición Comunicarte.
- RODRÍGUEZ DE FRAGA, ABEL (2007). Lo nuevo debe dialogar con lo viejo. Revista El Monitor.
- DURÁN MARCIANO (2006). Desechando lo desechable.
- GAY, AQUILES. La ciencia, la técnica y la tecnología.
- TOSO A. D. Marco ético para la educación tecnológica. Revista Tekné. *Ideas y Experiencias en Educación Tecnológica y Tecnología. Edición N° 5. Año 2013.*
- GAY, AQUILES. Los sistemas y el enfoque sistémico.
- GILBERT, J. K. Educación Tecnológica: Una nueva asignatura en todo el mundo (primera parte). Revista Tekné. *Ideas y Experiencias en Educación Tecnológica y Tecnología. Edición N° 1. Año 2012.*
- GILBERT, J. K. Educación Tecnológica: Una nueva asignatura en todo el mundo (segunda parte). Revista Tekné. *Ideas y Experiencias en Educación Tecnológica y Tecnología. Edición N° 2. Año 2012.*
- FLORES P. Tecnología y Sociedad. Un abordaje posible a la complejidad. Revista Tekné. *Ideas y Experiencias en Educación Tecnológica y Tecnología. Edición N° 3. Año 2013.*
- TORCHINSKY M. Y TUBARO A. Los sistemas socio-técnicos, sus conjuntos y redes. Revista Tekné. *Ideas y Experiencias en Educación Tecnológica y Tecnología. Edición N° 6. Año 2013.*
- BUSTO, H.; RODRÍGUEZ LARRIBAU, M.; ZINKES, M. C. (2008). Nuevos materiales didácticos en la formación docente. Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González".