



**Ministerio
de Educación**
Gobierno del Chubut

**Dirección General de Educación Superior
Instituto Superior de Formación Docente N° 803
Puerto Madryn**

PROGRAMA 2024

Carrera:

Profesorado de Educación Tecnológica	RES N°329/22
---	---------------------

Espacio curricular

Equipo Docente

Sistemas Técnicos, sus Conjuntos y Redes	Flores, Pedro.
--	----------------

1. FUNDAMENTACIÓN

En el espacio curricular de Sistemas Técnicos, sus Conjuntos y Redes, se aborda a los sistemas técnicos desde una perspectiva de procesos, en el cual se identifican los insumos, las operaciones, los medios técnicos, entre otros componentes; dentro de un contexto socio-histórico. Pues, la contextualización del sistema es lo que le otorga sentido y significados al quehacer tecnológico.

El espacio propone la construcción de herramientas conceptuales y capacidades en los/as estudiantes, para que puedan interpretar el funcionamiento de los procesos tecnológicos de manera sistémica. De esta forma, se pueden hacer recortes de los sistemas técnicos de diferentes escalas, desde sistemas acotados en el cual se analiza la relación hombre herramientas hasta la vinculación hombre-máquinas. En todos los casos está presente la mediación técnica, la delegación de planes de acciones sobre otros mediadores.

Este abordaje a los sistemas socio-técnicos, permite integrar los saberes y capacidades que los/as estudiantes adquirieron durante su trayectoria formativa y, analizarlos a través de nuevas situaciones y/o campos problemáticos.

2. OBJETIVOS

- Analizar problemáticas y/o sistemas socio-técnicos a través de diferentes estrategias.
- Analizar críticamente las consecuencias y/o causas que provienen del quehacer tecnológico.
- Representar y/o modelizar sistemas socio-técnicos que permitan la interpretación del funcionamiento de procesos técnicos diversos.

- Transferir lo aprendido en la asignatura hacia el diseño de actividades de Educación Tecnológica.
- Proyectar relaciones entre sistemas técnicos para la obtención de una mirada amplia y global del quehacer tecnológico en un contexto socio-histórico determinado.

3. CONTENIDOS – BIBLIOGRAFÍA

Ejes de contenidos:

Introducción al enfoque en sistemas.

Antecedentes histórico-filosóficos del enfoque de sistemas.

Importancia de los enfoques sistémico-funcionales a medida que se incrementa la complejidad del sistema. Aplicaciones del enfoque de sistemas al análisis, modelado y diseño de sistemas.

La Teoría general de sistemas. Entrada, circulación y salida de flujos de energía, materia o información en sistemas abiertos y cerrados. La cibernética como estudio de los sistemas de control en seres vivos y en tecnologías.

El abordaje a la complejidad del quehacer técnico.

La sociología de la Tecnología. Análisis socio-técnico. Redes.

La antropología: los procesos técnicos, los gestos y las herramientas.

La filosofía de la Técnica. El diseño y los contextos de uso.

La dinámica de los sistemas.

La noción de sistema. El carácter relativo de todo sistema.

Grados de resolución. Límites de un sistema. Entradas y salidas. Estructura de sistemas.

Partes, propiedades y funciones. Relaciones entre partes. Operaciones sobre flujos de energía, materia e información. Almacenamiento, transporte, transformación, regulación. Modos de representación.

La representación del conocimiento sobre sistemas.

La simulación de sistemas. El modelo y la representación estática a la simulación dinámica. La simulación como estrategia para la experimentación con los modelos.

Técnicas y diagramas para la simulación de sistemas. La simulación por computadora.

La representación de estructuras. La organización funcional y los diagramas jerárquicos. La relación entre funciones y los diagramas de bloques.

Los sistemas socio – técnicos.

El enfoque de sistemas y las posibles estructuras de análisis: sistemas técnicos, sistemas socio-técnicos y tecnologías como pequeños sistemas.

Representación de las tecnologías. Diagramas.

Componentes de los sistemas socio-técnicos: procedimientos, medios técnicos y saberes.

El enfoque “Tecnología y Sociedad”.

Los sistemas socio-técnicos y su transposición didáctica.

Los sistemas socio – técnicos y la contextualización de los procesos tecnológicos.

El enfoque Tecnología y Sociedad y la transposición didáctica. Posibles recortes situacionales.

4. EVALUACIÓN – ACREDITACIÓN (CONDICIONES DE ALUMNO REGULAR Y LIBRE)

La función pedagógica de la evaluación es la de mejorar el proceso de aprendizaje, lo que exige adaptar el de enseñanza. *“La evaluación de los alumnos es un sistema de meta-evaluación de la actividad del profesor.”*¹ Desde este punto de vista, esta asignatura propone a la evaluación como continua, de índole diagnóstica y formativa.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán: grilla de seguimiento pedagógico, trabajos prácticos, evaluaciones, producciones escritas, entre otros.

La construcción de indicadores será un aspecto a ser analizado con los actores intervinientes por considerar que la heterogeneidad es percibida como la principal fuente de experiencia educativa.

Se tendrá también en cuenta la posibilidad de instrumentar procesos de auto y co-evaluación, con el objetivo de analizar desde otra mirada las producciones e indagaciones y reconocer las propias o grupales limitaciones. La meta evaluación será considerada también, ya que permitirá evaluar la pertinencia de los instrumentos de evaluación utilizados, es decir evaluar la propia evaluación.

5.1. Acreditación

El estudiante tiene la posibilidad de acreditar la asignatura “Sistemas Técnicos, sus Conjuntos y Redes”, en forma regular con la opción de hacerlo por promoción directa o con examen final.

Para acceder al examen final, el estudiante deberá aprobar la regularidad de la unidad curricular.

Promoción directa

Para acreditar mediante promoción directa una unidad curricular, el estudiante deberá cumplir:

¹ Santos Guerra.(1998). *Evaluar es comprender*. Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.

- Con el 80% de asistencia a clases. Se exceptúan los casos de enfermedad, problemáticas laborales u otros, que deberán ser certificados ante las autoridades institucionales, en los que se requiere cumplir con el 70 % de asistencia.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos con 7 (siete) puntos o más.
- Aprobar los exámenes parciales 7 (siete) puntos o más.
- Aprobar el 100% de las actividades de análisis y síntesis.
- Aprobar coloquio final.

Durante la trayectoria formativa el/la estudiante tendrá la posibilidad de reformular y/o adecuar los trabajos mencionados (trabajos prácticos, exámenes y actividades de análisis y síntesis). Siempre recuperando las sugerencias y las observaciones del docente. Y demostrando la adquisición de los saberes requeridos en correspondencia a los criterios de evaluación establecidos.

Acreditación de la unidad curricular con examen final

Para acreditar la unidad curricular de *Sistemas Técnicos, sus Conjuntos y Redes* con examen final, el estudiante deberá obtener la regularidad de la unidad curricular y posteriormente aprobar el examen final con calificación final desde 4(cuatro) a 6(seis) puntos.

Regularidad

Para obtener la regularidad en la cursada de la unidad curricular, el estudiante deberá cumplir:

- Con el 70% de asistencia. Se exceptúan los casos de enfermedad, problemáticas laborales u otros, que deberán ser certificados ante las autoridades institucionales, en los que se requiere cumplir con el 60 % de asistencia.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos desde 4 (cuatro) a 6 (seis) puntos.
- Aprobar el 100% de las actividades de análisis y síntesis.
- Aprobar los exámenes parciales desde 4 (cuatro) a 6 (seis) puntos.

Durante la trayectoria formativa el/la estudiante tendrá la posibilidad de reformular y/o adecuar los trabajos mencionados (trabajos prácticos, exámenes y actividades de análisis y síntesis). Siempre recuperando las sugerencias y las observaciones del docente. Y demostrando la adquisición de los saberes requeridos en correspondencia a los criterios de evaluación establecidos.

Criterios de evaluación

La acreditación con su calificación final considerará los siguientes criterios de evaluación:

- Disposición para trabajar con otros y respetar distintas ideas y posicionamientos.
- Explicitación de fundamentos ante intervenciones y/o decisiones en las diversas instancias de participación de la unidad curricular.
- Cumplimiento de lectura de bibliografía específica.
- Respeto de los acuerdos planteados en el contrato pedagógico.
- Presentación de los trabajos en tiempo y forma.
- Uso correcto de las normas APA.
- Elaboración de documentos escritos atendiendo a: ortografía, sintaxis, el ordenamiento lógico de la información y la utilización de lenguaje específico.
- Comprensión de los contenidos de Educación Tecnológica a través de las relaciones y las contextualizaciones que suceden entre los sistemas técnicos.
- Disposición para mejorar las producciones realizadas.
- Valoración de los resultados obtenidos en las instancias de auto y co-evaluación.
- Análisis y representación de sistemas socio-técnicos de manera coherente y clara.
- Comprensión de los contenidos abordados en las bibliografías propuestas.
- Respeto en la comunicación mantenida a través de diversos espacios, virtuales y presenciales.
- Claridad y pertinencia en las formulaciones orales y escritas.

Bibliografía:

- Buch, A. (comp), “*Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología*”. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, 2008.
- Basalla, G (2011) “ La evolución de la Tecnología”. Editorial Crítica. España.
- Engeström, Y. “El aprendizaje expansivo en el trabajo: hacia una reconceptualización teórica de la actividad”. *Journal of Education and Work*, Vol. 14, No. 1, 2001.
- Jacomy, B. (1992). Introducción a la historia de las técnicas. Buenos Aires, Editorial Losada
- Leliwa, Susana (2008). Enseñar Educación Tecnológica en los escenarios actuales. Córdoba. Editorial Comunicarte.
- Leliwa, Susana. Compiladora (2017). Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas. Córdoba. Editorial Comunicarte.
- Marpegán, C. (2017).Enfoque Sistémico: una reseña conceptual. En libro, Educación Tecnológica. Ideas y perspectivas. Editorial Brujas. Córdoba
- Mumford, L. -Técnica y civilización (1934) – Alianza Universidad- Madrid
- Mumford, L.(1963). *Técnica y civilización*. Madrid. Alianza.
- Rosnay, J. (1977) El Macroscopio hacia una visión global. Editorial AC. Madrid
- Simondon, G. (1996): *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Cactus.
- Simondon, G. (2008): *El Modo de Existencia de los Objetos Técnicos*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Prometeo
- Strandh, S. (1988) Las Máquinas, una historia ilustrada. Editorial Raíces. Madrid
- Torchinsky, M. y Tubaro, A.(2012). *Sistemas técnicos, sus conjuntos y redes* en Revista Novedades Educativas N°261. Buenos Aires.
- Vaccari, A. (2010): “Vida, técnica y naturaleza en el pensamiento de Gilbert Simondon”, *Revista CTS*, 5, (14), pp. 153-165.
- Von Bertalanffy, L. (1968). *Teoría general de los sistemas*. Madrid, FCE.