



Ministerio de Educación

Gobierno del Chubut

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

Carrera:

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

Espacio curricular

Equipo Docente

Tecnología y Mediación Técnica sobre la Energía.	Serrano, Javier. Profesor de Educación Tecnológica
--	---

1. FUNDAMENTACIÓN (Breve fundamentación destinada a los/as estudiantes; no es necesario incluir la fundamentación del proyecto con el cual se concursó)

La asignatura Tecnología y Mediación Técnica sobre la Energía es de vital importancia en la formación de futuros profesores y profesoras de Educación Tecnológica, ya que plantea el estudio y análisis de diversas técnicas y tecnologías utilizadas por el ser humano para la transformación y el aprovechamiento de la energía en diversos procesos tecnológicos.

El ser humano a lo largo de su historia ha hecho uso de distintos recursos energéticos provenientes del ambiente natural con el fin de mejorar su calidad de vida, utilizando de distintas maneras las formas de energía disponibles en la naturaleza y con simples acciones técnicas, la humanidad ha podido darles uso en cualquier proceso tecnológico mediante diversas transformaciones. La energía es parte fundamental en el quehacer tecnológico ya que constantemente en cualquier actividad humana está presente en diversas formas.

Hewitt (2007) explica:

Aunque la energía nos es muy familiar, resulta difícil definirla, porque no sólo es una “cosa”, sino que es una cosa y un proceso a la vez, algo así como si fuera a la vez un sustantivo y un verbo. Las personas, los lugares y las cosas tienen energía, aunque

normalmente observamos la energía sólo cuando se transfiere o se transforma. Nos llega en forma de ondas electromagnéticas del Sol, y la sentimos como energía térmica; es captada por las plantas y por las moléculas de la materia; está en el alimento que comemos y la recibimos a través de la digestión.(p, 110)

Es fundamental para la trayectoria formativa de los y las futuros profesionales de la Educación Tecnológica entender a la energía como la capacidad de realizar trabajo, que está presente en la naturaleza y que es parte fundamental de cualquier tipo de tecnología.

2. OBJETIVOS

→ Objetivos generales:

- ◆ Diseñar y construir dispositivos que provoquen transformación energética para el uso didáctico en las clases de Educación Tecnológica.
- ◆ Sustentar las transformaciones energéticas a través de marcos científicos y técnicos.

→ Objetivos específicos:

- ◆ Analizar el concepto de energía.
- ◆ Reconocer los tipos de energía.
- ◆ Reconocer operaciones técnicas de transformación realizadas a la energía.
- ◆ Identificar medios técnicos utilizados en procesos de transformación de energía.
- ◆ Analizar principios físicos observables en las máquinas simples.
- ◆ Identificar el rol de los mecanismos en los sistemas mecánicos.
- ◆ Analizar teorías físicas sobre el electromagnetismo.

3. CONTENIDOS – BIBLIOGRAFÍA

Contenidos

➤ **Energía y Mecánica.**

- La energía y sus manifestaciones.
- Fuentes de energía. Tipos.
- Máquinas simples. Definición.
 - Plano inclinado.
 - Palanca.
 - Rueda.
 - Polea.
- Mecanismos.

- Ruedas dentadas.Propiedades.

➤ **Sistemas técnicos de transformación de energía.**

- Sistemas hidráulicos.
 - Mecanismos de transformación basados en las propiedades del vapor de agua y de los gases. El uso del vapor de agua y del aire en los sistemas tecnológicos.
 - Turbinas reactivas.
- Sistemas mecánicos.
 - Motores de combustión interna.
 - Turbinas térmicas propulsoras.
- Sistemas eléctricos.
 - Fuentes de energía eléctrica.
 - Generación, distribución, almacenamiento y consumo de la energía eléctrica.
 - Centrales generadoras de energía eléctrica. Tipos.
 - Centrales hidroeléctricas.
 - Centrales nucleares.
 - Radioactividad de los núcleos atómicos
 - Aerogeneradores.

➤ **Introducción a la Electrotecnia.**

- Electromagnetismo. Definición.
 - Circuitos electromagnéticos oscilantes.
- Circuitos eléctricos.
 - Ley de Ohm.
 - Elementos y funcionamiento.

Bibliografía.

- Bedford, A. (2008). Mecánica para ingeniería, tomo 1, Dinámica. Editorial Pearson.
- Bosques, J & Saucedo (2019) Manual de Contenido del Participante: Electricidad Básica. Editorial Ternium.
- Hewitt, P. (2007). Física conceptual. Editorial Pearson.
- Marpegán, C. (2021) Glosario de la Educación Tecnológica. Editorial Patagonia Escrita.
- Silva, F. y Sanz, E. (2005). Tecnología Industrial I. Editorial Mc Graw Hill
- Tipler, P y Mosca; G. (2005) Física para la Ciencia y la Tecnología. Volumen 1. Mecánica. Oscilaciones y ondas. Termodinámica. Editorial Reverté.

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

Esta asignatura propone llevar adelante la evaluación del proceso de aprendizaje de las temáticas abordadas en la cursada con el fin de evidenciar la apropiación de los conocimientos trabajados.

Cómo instrumentos evaluativos se proponen el uso de grillas de seguimiento pedagógico, trabajos y actividades prácticas de construcción con el fin de recolectar, analizar y evidenciar los contenidos recuperados por cada estudiante..

También se buscará hacer partícipe al estudiante de su proceso evaluativo, como también modificar si es necesario la enseñanza de algún contenido. Anijovich y Capelletti (2018) explican :

“Desde el punto de vista del alumno, es deseable que la evaluación sea parte del proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje para convalidarlo y/o reorientarlo. De este modo, le permite conocer su avance en relación con los criterios curriculares previstos, a fin de ajustar sus esfuerzos, identificar obstáculos, localizar dificultades, contribuir a revisar y ajustar estrategias de aprendizaje, para promover la autorregulación”(Anijovich y Capelletti, 2018, p.33)”

Instrumentos evaluativos.

Trabajos prácticos e informes.

Grilla de registro sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Presentaciones multimediales.

Actividades prácticas de construcción.

ACREDITACIÓN

El o la estudiante tiene la posibilidad de acreditar la asignatura “Tecnología y Mediación Técnica sobre la Energía”, en forma regular con la opción de hacerlo por promoción directa, examen final o examen final libre. Para acceder al examen final, el o la estudiante deberá aprobar la regularidad de la unidad curricular.

Promoción directa

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

- ★ 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 para los cuales contarán con una única instancia de recuperación con 7 (siete) puntos o más.

- ★ Aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios con 7 (siete) puntos o más.

Acreditación de la unidad curricular con examen final

Para acreditar la asignatura “Tecnología y Mediación Técnica sobre la Energía” con examen final, el o la estudiante deberá obtener la regularidad de la unidad curricular y posteriormente aprobar el examen final con calificación final de 4(cuatro) o más puntos.

Acreditación de la unidad curricular con examen final libre

El o la estudiante tiene la posibilidad de acreditar mediante examen final libre, cuando:

- Opta por rendir libre, sólo en los casos de unidades curriculares con formato asignatura, y sin superar el 30% de la carrera.
- No cumple con los requisitos de evaluación y acreditación para obtener la regularidad de la unidad curricular, establecidos en el presente reglamento

Regularidad

Para obtener la regularidad en la cursada de la unidad curricular, el o la 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 para los cuales contarán con una única instancia de recuperación con 4 (cuatro) puntos o más.
- ❖ Aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios con 4 (cuatro) puntos o más.

Criterios evaluativos.

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

- Predisposición para el trabajo grupal, respetar distintas ideas y posicionamientos.
- Claridad en las ideas y principios generales.
- 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.