



Especialidad: Energías Renovables  
Coordinador de Departamento: Matías Germaná.

## **Instituto Industrial Luis A. Huergo**

Asignatura: Taller (Sección de orientación)

1º año ciclo superior

Profesor: Schamne, Agustín Francisco Blas

Cantidad de horas semanales: 8 (Ocho)

Año: 2018

### **Unidad 1: “Energías”**

#### **Contenidos:**

Concepto y definición de Energía.

Diferentes tipos de energía.

Unidad que se mide la energía.

Ejemplos de energía en la vida cotidiana.

### **Unidad 2: “Diferentes Energías”**

#### **Contenidos:**

Definición de energía no renovable.

Definición de energía renovable.

Definición de energía alternativa.

Concepto y definición de energía no renovable.

Concepto y definición de energía renovable.

Concepto y definición de energía alternativa.

Ejemplificación de energía no renovable, renovable y alternativa.

### **Unidad 3: “Energías no renovables”**

#### **Contenidos:**

Hidrocarburos. Metano.

Petróleo: Historia del petróleo, composición, extracción y búsqueda, refinado, arbolito de navidad, torre de destilación, distintos productos, propiedades, yacimientos, usos, cantidad energética.

Carbón: Historia del carbón, usos, composición. Utilización en el mundo y en Argentina. Caso mundial: China.

Gas natural: Yacimientos, extracción, cuidados sobre el manejo del mismo. Usos en la vida cotidiana.

### **Unidad 4: “Energías renovables”**



Especialidad: Energías Renovables  
Coordinador de Departamento: Matías Germaná.

Contenidos:

Obtención, recursos económicos, beneficios, experiencias en el país, comparación (Con energías renovables y no renovables, recurso de impacto visual, debate y puesta en común entre estudiantes de las siguientes energías:

- Bioenergía.
- Energía Solar: Fotovoltaica y térmica.
- Mareomotriz.
- Undimotriz.
- Hidráulica.
- Geotérmica.
- Eólica.

**Unidad 5: “Armado del Biodigestor”**

Contenidos:

Armado del biodigestor a escala.

**Unidad 6: “Bioenergía - Biodigestor”**

Contenidos:

Procesos de biodigestión.  
Fundamentos de fermentación metanogénica.  
Factores determinantes en el proceso metanogénico.  
Usos del biogás.  
Usos del residuo biofermentado o lodos de digestión y de los efluentes.  
Tipo y gestión de biodigestores.  
Principales digestores en el medio rural.  
Tecnología del biogás: Funcionamiento y esquema operativo de un biodigestor.



Especialidad: Energías Renovables  
Coordinador de Departamento: Matías Germaná.

### **Unidad 7: “El Sol”**

#### **Contenidos:**

Definición de estrella.  
Descripción del Sol.  
Distintos tipos de energía que el Sol entrega.  
Cómo genera energía el Sol.  
Fotones. Ondas. Max Planck.  
Concepto de rotación y traslación terrestre.  
Puntos cardinales.  
Ejemplo desde Hemisferio Sur y Hemisferio Norte.  
Posicionamiento del Sol en el transcurso del día.  
Concepto Cenit, Nadir y Acimut.  
Mapa celeste.  
Solsticio y equinoccio.

### **Unidad 8: “Paneles solares térmicos”**

#### **Contenidos:**

Definición de panel solar térmico.  
Colectores solares.  
Paneles solares planos.  
Paneles solares de tubo de vacío.  
Colectores parabólicos.  
Concavidad. Convexidad.  
Calor específico.  
Calor latente.  
Óptica.  
Punto de refracción.



Especialidad: Energías Renovables  
Coordinador de Departamento: Matías Germaná.

### **Unidad 9: “Armado del panel solar térmico”**

**Contenidos:**

Armado del panel solar térmico.

### **Unidad 10: “Paneles solares fotovoltaicos”**

**Contenidos:**

Definición de panel solar fotovoltaico.  
Historia de las células fotovoltaicas. 1º gen, 2º gen, 3º gen, 4º gen.  
Tipos de paneles solares fotovoltaicos.  
Silicio. CIGSS.  
Cristalinas: Monocristalinas, policristalinas. Amorfás.  
Funcionamiento.  
Elemento conductor, semiconductor, aislante.  
Interacción entre fotones y electrones.  
Potencia.  
Costos de materiales.  
Corriente continua y corriente alterna.  
Instalaciones.

### **Unidad 11: “Armado de panel solar fotovoltaico”**

**Contenidos:**

Armado del proyecto con panel solar fotovoltaico.