**NOMBRE DEL TALLER: “Experimenta como científico y descubre la importancia de energías termoeléctricas renovables”**

1. **Descripción del taller**

El desarrollo científico y tecnológico que exige la sociedad para su crecimiento está basado principalmente y mayoritariamente en la necesidad de generar energía electica, es decir, el mundo actual se desarrolla en función de este tipo de energía, cada vez somos más electro-dependientes en los procesos, por lo tanto, se requiere que los profesionales a futuro tengan una fuerte noción y conocimiento de este fenómeno, de tal forma que los futuros estudiantes de ingeniería. incorporen a los mecanismos actuales de producción de energía eléctrica una matriz diversa alternativa de mecanismos renovables y que no contaminen.

Para esta diversificación de fuentes energéticas hablamos de “Energías Alternativas”

Energía alternativa es un sinónimo para energía limpia, energía verde o energía renovable. Se consideran alternativas todas aquellas que **provienen de recursos naturales** y de fuentes inagotables, todas aquellas que, al producirlas, no contaminan.

Finalmente, la participación de jóvenes talentos en este taller, les permitirá abrir su mente a la Física, logrando descubrir el que, como y porque de la búsqueda de mecanismos alternativos renovables para generar energía eléctrica, usando tu ingenio y creatividad, con fuerte trabajo en equipo.

¡Te esperamos para que juntos descubramos, lo que eres capaz de lograr!

1. **Objetivos**

El taller de talentos “**Energías Termoeléctricas renovables**”, versión 2022 tiene por objetivo buscar en la comunidad escolar, talentos y aptitudes relacionadas con el conocimiento y desarrollo de la **producción de energía eléctrica;** usando para ello mecanismos energéticos alternativos renovables y amigables con el medio ambiente de una sociedad actual y futura que se desarrolla en base a la energía eléctrica.

En particular, se espera que los alumnos que participen del taller puedan lograr los siguientes objetivos específicos:

* Conocer desde la perspectiva de un conocimiento científico sobreun fenómeno natural hasta desarrollo tecnológico y masivo de la energía eléctrica.
* Comprender los elementos básicos que aporta la Física, en este aspecto para la generación de energía eléctrica.
* Desarrollar la necesidad en los futuros profesionales de la ingeniería la incorporación y desarrollo de sistemas alternativos de energía eléctrica usando mecanismos energéticos renovables y menos contaminantes con el medio ambiente
1. **Contenidos**

**III.1 Sesión 1:** **Qué, cómo y porqué La Energía Eléctrica (Online)**

Los alumnos conocerán y construirán y a partir de elementos básicos, los principios fundamentales del desarrollo científico y tecnológico de la generación de energía eléctrica. Además, interactuarán con los requerimientos y desafíos actuales que presentan la producción de energía eléctrica, como son los recursos no renovables y renovables en su producción.

**III.2. Sesión 2 Energía termoeléctrica: Uso de termopares (Online)**

Los alumnos aprenderán cómo se desarrolla el proceso de generación de energía eléctrica usando termopares.

**III.3. Sesión 3: Desafío 1 Energía termopar (Presencial)**

Los alumnos desarrollan el proceso de generación de energía eléctrica, usando termopares, para ello se les presentara en forma concreta un modelo básico del uso de esta energía.

**III.4. Sesión 4: Energía termoeléctrica: Uso de Paneles solares. (Online)**

Los alumnos aprenderán cómo se desarrolla el proceso de generación de energía eléctrica usando paneles solares.

**III.5. Sesión 5: Desafío Final (Presencial)**

Los alumnos construirán en forma concreta un modelo básico de central Eléctrica-Solar en forma de maqueta.

**III.6. Sesión 6: Clausura del taller y entrega del Desafío Final (Presencial)**

Entrega de Informe y maqueta, mediante exposiciones de los alumnos. Clausura del taller.

1. **Metodología**

En el taller se usarán metodologías que promuevan el aprendizaje activo. Los temas teóricos se desarrollarán de unmodo práctico, expositivo y de forma NO presencial, buscando la colaboración de los mismos alumnos, utilizando la metodología de enseñanza plataforma virtual sesiones de video conferencias, Las actividades prácticas se desarrollarán en formato presencial y en modalidad de trabajo colaborativo, de este modo buscamos estimular los conocimientos previos y generar otros nuevos conocimientos.

Las principales actividades se desarrollarán en grupos, con fuerte trabajo experimental entre los participantes al taller, desarrollando actividades motivadoras teóricas y prácticas relacionadas con el tema de la generación de energía eléctrica con energías renovables.

Finalmente, en cada cierre de sesión de realizará una discusión guiada, para obtener las conclusiones esperadas y un resumen de la actividad.

1. **Evaluación del Taller.**

El alumno al término del taller será evaluado con la presentación de los desafíos planificados en el taller, mediante un video simple más la entrega de maqueta, asociada a cada proyecto. La evaluación medirá las cualidades definidas en el programa de talento de la Facultad de ING de la UDP. como son por ejemplo curiosidad, creatividad, motivación intrínseca junto con la capacidad de autoaprendizaje y trabajo en equipo.

También se realizará al termino del taller una encuesta dirigida por el académico que dicta el taller, de tal manera de medir y caracterizar el trabajo grupal de los alumnos donde se podrán distinguir capacidades asociadas a talentos como liderazgo, participación, capacidad de trabajo en equipo y resolución de problemas.

1. **Profesor y Colaborador**

Sidney Villagrán R. Académico JR media jornada de la Facultad de Ingeniería, Universidad Diego Portales. Ingeniero Físico, Licenciado en Física Aplicada y Doctor en Educación. Ha realizado variadas Actividades de Perfeccionamiento de su área, como proyectos de formación y Aprendizaje práctico de las ciencias, materializados en talleres de trabajo de Laboratorio de Física y curso de formación científica, para estudiantes de ingeniería.