|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROGRAMA DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES  Centro de Estudios Generales | | |
|  |  | |
| **Carrera** | Centro de Estudios Generales | |
| **Código (Asignado por DPSA)** | 914 | |
| **Año de carrera/ Semestre** | 201920 | |
| **Créditos SCT-Chile** | 3 | |
| **Horas de dedicación** | | |
| Totales | 90 | |
| Docencia directa | 2 hrs. semanales (30-32) | |
| Trabajo autónomo | 60 | |
| **Tipo de asignatura** | Programa de Estudios Generales | |
| **Requisitos/ Aprendizajes previos** | NO HAY | |
|  |  | |
| **Nombre del profesor** | Alejandra Flores Arabach | |
|  |  | |
| **Definición de la asignatura** | | |
| Dentro de las necesidades esenciales de nuestra sociedad se encuentra la energía. Energía eléctrica, en forma de calor, petróleo y gas, entre muchas otras necesidades. La generación de energía depende de los recursos con que cuenta cada país. En los últimos años las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), han generado un interés en la comunidad debido a que su forma de producción no agota el recurso.  En esta asignatura entenderemos cuales son nuestras necesidades energéticas y las opciones para poder generarla, y por qué las ERNC son la promesa energética del futuro, e introduciremos el sistema eléctrico Chileno, los riesgos asociados a las ERNC, y las múltiples beneficios que nos entregan. | | |
|
|
| **Aporte al Perfil de Egreso / Graduación** | | |
| Este curso pretende desarrollar la capacidad de reflexión y análisis crítico a través del estudio de herramientas interdisciplinarias, desde el método científico, explicando modelos físicos que se desarrollan en la Tierra, y generando una comprensión de las problemáticas actuales tanto en nuestro país como a nivel global. | | |
|
|
|  | | |
|  | | |
| **Resultados de aprendizaje generales de la asignatura** | | |
| Al final del curso el alumno demuestra que comprende la relación entre los agentes naturales como viento, agua, calor, con la energía eléctrica que consumen de forma diaria. Dentro de los objetivos específicos se encuentran:   1. Comprender la necesidad energética de la sociedad. 2. Comprender el origen de las distintas fuentes de energía eléctrica. 3. Conocer el sistema eléctrico Chileno, a grandes rasgos. 4. Identificar las Energías Renovables No Convencionales dentro de la gama de opciones que existen.   Entender el impacto de la generación de energía en el planeta y nuestra responsabilidad sobre el nivel de consumo actual. | | |
|
|
|
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| **Contenidos/Unidades Temáticas** | | **Resultados de aprendizaje específicos de la Unidad** |
| 1. Que es la energía eléctrica? 2. Necesitamos energía eléctrica realmente? 3. Fuentes clásicas de energía eléctrica. | | Comprender la relevancia y necesidad de la energía eléctrica en nuestra sociedad. |
| 1. Consumo energético de la sociedad occidental. 2. Usos pasados de la energía eléctrica y su desarrollo futuro. 3. Que son las ERNC? | | Dimensionar las necesidades energéticas globales y el desarrollo histórico de éstas. |
| 1. Fuentes de energía Renovables No Convencionales. 2. Centrales de Biomasa.   Dificultades medioambientales y económicas de este tipo de plantas de generación. Centrales de biomasa en Chile y el mundo, y su proyección. Compost – Humus.   1. Energía Geotérmica.   Centrales geotérmicas en Chile y el mundo.   1. Centrales MiniHidroeléctricas: Tipos de centrales. Dificultades de este tipo de plantas de generación. 2. Centrales Eólicas: sistema eólico y su relación con el ciclo del Agua. Parque eólico en Chile y potencia instalada en el mundo. | | 1.- Comprender qué son las ERNC, de donde sacan la energía y su distribución a nivel global.  2.- Comprender qué es la biomasa y qué tipo de energía genera.  3.- Comprender qué es la geotermia y qué tipo de energía genera.  4.- Comprender qué son las Minihidroeléctricas y qué tipo de energía genera.  5.- Comprender qué es la energía eólica.  6.- Identificar las zonas donde puede desarrollarse cada uno de los tipos de energía estudiados, y sus limitaciones ambientales. |
|  | |  |
| **Estrategias de enseñanza/Metodologías de enseñanza/ Técnicas de enseñanza** | | |
| 1. Clases Expositivas Teóricas con Participación Activa.  2. Estudio de casos reales nacionales e internacionales  3. Trabajos Grupales de Reflexión.  4. Exposiciones de sus trabajo por parte de los alumnos. | | |
|  | | |
|  |  | |
| **Estrategias de evaluación de los aprendizajes** | | |
| Prueba 1: Entrega 1 Informe y su presentación (30%, promedio entre la nota del informe y la de presentación), presentación SEIA.  Prueba 2: Prueba escrita sobre los tipos de ERNC y su evaluación ambiental 30%  Examen final: Entrega Trabajo - Generación Humus Documentado o prototipo que prenda una led de ERNC (40%)  Para aprobar el curso se requiere un 60% de asistencia.  No habrá exámenes de repetición.  La nota de aprobación de la asignatura será de un 4,0.  Prueba recuperativa: Todo alumno que deba alguna evaluación tendrá derecho a realizar la prueba recuperativa, que valdrá el mismo porcentaje que la evaluación a la que faltó. | | |
|  |  | |
| **Recursos de aprendizajes** | | |
| ASOCIACIÓN de Geotermia Mexicana. Manual de Geotermia: Ciencias de la Tierra e Ingeniería de Reservatorios. Otros materiales [en línea]. <http://geotermia.org.mx/geotermia/pdf/Manual%20de%20Geotermia.pdf>  CENTRO de Energías Renovables, Ministerio de Energía. Estado de Proyectos ERNC en SEIA. [en línea]. <http://cer.gob.cl/wp-content/plugins/download- monitor/download.php?id=121>  CENTRO de Energías Renovables, Ministerio de Energía. Estado de Proyectos ERNC en Operación. [en línea]. <http://cer.gob.cl/wp- content/uploads/downloads/2012/08/Status-ERNC-Jul-2012-PM-2.pdf>  CENTRO de Energías Renovables, Ministerio de Energía. Energía Hidroeléctrica. [en línea]. Libro Hidroeléctrica. http://cer.gob.cl/tecnologias/files/2011/12/libro\_hidroelectrica.pdf | | |