



Programa de especialización

Energías renovables y desarrollo sostenible

Del 17 de agosto del 2020 al 23 de octubre del 2020

Plataforma virtual del Centro de educación virtual de la PUCP

Organizan:

- Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático para América Latina (EKLA) de la Fundación Konrad Adenauer (KAS)
- Centro de Educación Continua de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

SYLLABUS

1. Datos Generales

Unidades de aprendizaje:	3 módulos
Cuerpo Académico:	Pedro Gamio, Riquel Mitma, Urphy Vásquez; Ximena Guardia, Manuel Espinoza, Franco Canziani; Sonia Chávez, Henry García y Fabio Rosa
Semanas:	10 para un total de 90 horas
Horas:	Módulo 1, horas teóricas y discusión de casos. Módulo 2, horas de teoría y casos prácticos. Módulo 3, horas de teoría y discusión de casos prácticos
Áreas o carreras:	Todas las afines al sector energético y la sostenibilidad

2. Objetivo

Este programa tiene por finalidad que el alumno sepa reconocer las oportunidades en el sector energético frente a las nuevas condiciones que el cambio climático presenta, el cual tiene como una de sus causas principales la emisión de gases contaminantes generados por combustión de petróleo y sus derivados. Aún si existieran mayores reservas de crudo éstas no podrían ser utilizadas, al menos si se quiere mantener el equilibrio climático dentro de ciertos límites a los que la humanidad pueda adaptarse. En este contexto, el uso de las energías renovables es una alternativa viable, confiable y factible tanto para los países desarrollados como para aquellos en vías de desarrollo

Al finalizar el curso, el estudiante desarrolla un perfil de proyecto implementando las tecnologías de Energías Renovables considerando los limitantes (potencial de recursos, presupuesto y tiempo) para identificar una oportunidad en la industria que involucre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

3. Metodología

Durante el desarrollo del curso, el estudiante siendo parte de un grupo de trabajo, realizará el estudio de casos de proyectos de energías renovables, actividades de investigación y análisis sobre los temas abordados, discutiendo sus investigaciones de manera periódica y teniendo una evaluación final por cada módulo. Asimismo, el curso tendrá una participación en el aula virtual con blogs y publicaciones.

4. Módulos de Aprendizaje

Modulo N°1

Objetivo de unidad

Al finalizar la unidad, el estudiante conoce los regímenes RER en el marco de los ODS para luego discutir, con base técnica, los casos más resaltantes en la zona urbana y rural.

Semana	Tema	Docente	Día	Hora
1	Régimen RER y Cambio Climático	<i>Pedro Gamio Aita</i>	L: 17/08/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	RER Rural	<i>Urphy Vasquez</i>	M:19/08/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	RER Aspectos Técnicos	<i>Riquel Mitma</i>	V: 21/08/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
2	Régimen RER y Cambio Climático	<i>Pedro Gamio Aita</i>	L: 24/08/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	RER Aspectos Técnicos	<i>Riquel Mitma</i>	M: 26/08/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Discusión de casos	<i>Pedro Gamio Aita</i>	V: 28/08/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
3	Régimen RER y Cambio Climático	<i>Pedro Gamio Aita</i>	L: 31/08/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	RER Rural	<i>Urphy Vasquez</i>	M:02/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Discusión de casos	<i>Pedro Gamio Aita</i>	V: 04/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
4	RER Aspectos Técnicos	<i>Riquel Mitma</i>	L: 07/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	RER Rural	<i>Urphy Vásquez</i>	M:09/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Discusión de casos	<i>Pedro Gamio Aita</i>	V: 11/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
EVALUACION N° 1				

Modulo N°2

Objetivo de unidad

Al finalizar la unidad, es estudiante identifica las oportunidades en el sector industrial para el desarrollo de proyectos ambientales.

Semana	Tema	Docente	Día	Hora
5	Geotermia	<i>Ximena Guardia</i>	L: 14/09/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Bioenergía	<i>Manuel Espinoza</i>	M:16/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Generación eólica	<i>Franco Canziani</i>	V: 18/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)

6	Geotermia	<i>Ximena Guardia</i>	L: 21/09/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Bioenergía	<i>Manuel Espinoza</i>	M:23/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Generación eólica	<i>Franco Canziani</i>	V: 25/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
7	Geotermia	<i>Ximena Guardia</i>	L: 28/09/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Bioenergía	<i>Manuel Espinoza</i>	M:30/09/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Generación eólica	<i>Franco Canziani</i>	V: 02/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
EVALUACION N° 2				

Modulo N°3

Objetivo de unidad

Al finalizar la unidad, el estudiante identifica las bases del proyecto, los actores involucrados y las formas de financiar el proyecto.

Semana	Tema	Docente	Día	Hora
8	Energía Solar	<i>Fabio Rosas</i>	L: 05/10/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Evaluación de Proyectos	<i>Henry García</i>	M:07/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Evaluación de Proyectos	<i>Henry García</i>	V: 09/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
9	Energía Solar	<i>Fabio Rosas</i>	L: 12/10/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Eficiencia Energética	<i>Sonia Chavez</i>	M:14/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Evaluación de Proyectos	<i>Henry García</i>	V: 16/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
10	Energía Solar	<i>Fabio Rosas</i>	L: 19/10/2020	19:00- 22:00 (hora Perú)
	Evaluación de Proyectos	<i>Henry García</i>	M: 21/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
	Caso Práctico	<i>Henry García</i>	V: 23/10/2020	19:00-22:00 (hora Perú)
EVALUACION N° 3				

4. Evaluación

Módulo	Tipo	Peso	Fecha	Observaciones
Módulo 1	E1	33.3%	Viernes 31/07/2020	Estará disponible la evaluación durante 24 horas
Módulo 2	E2	33.3%	Viernes 21/08/20	Estará disponible la evaluación durante 24 horas
Módulo 3	E3	33.3%	Viernes 11/09/20	Estará disponible la evaluación durante 24 horas

4. Bibliografía del programa

Referencias Básicas

- DiPippo, Ronald, Geothermal power plants: principles, applications, case studies and environmental impact, 4th ed. Boston, USA: Elsevier, 2016.
- M. Gehringer and V. Loksha, Geothermal Handbook: Planning and financing power generation, Washington DC, USA: Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), 2012. Link de descarga: <https://esmap.org/node/3616>
- Gamio Aita; Pedro Matriz Energética en el Perú y energías renovables. IV energía en el Perú. ¿Hacia dónde vamos? Fundación Friedrich Ebert.
- Juan Cueva Generación distribuida: desarrollo en el mundo y recomendación para el Perú; Lima 2015.
- Proyectos de supervisión de generación y transmisión en construcción en <http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/electricidad/proyectos>
- Compendio de proyectos de generación y transmisión eléctrica en operación, Lima agosto 2016 en <https://issuu.com/osinergmin/docs/compendio-operacion-agosto-2016?e=14826589/38643717>
- Proyectos de Centrales de Generación Eléctrica con Recursos Energéticos Renovables (RER). Lima, 2015 en https://issuu.com/osinergmin/docs/compendio_proyectos_generacion_rer?e=14826589/30428715
- Comité Econòmic i Social Europeu (2011): Dictamen del sobre La pobreza energética en el context de la liberalització i de la crisi econòmica – Convención Europea de Drets Humans (ECHR).
- The Health Impacts of Cold Homes and Fuel Poverty – Gender UNFCCC (2010): Gender, Climate Change and Energy Production & Consumption.
- REN21, Renewables 2019 Global Status Report. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, 2020.
- International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2019, 2020.