

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ENERGÍA
PLAN 2015
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 25/07/07-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 03

I. IDENTIFICACIÓN

1.	Asignatura	: Economía de las Energías Renovables
2.	Nivel	: Octavo
3.	Horas semanales	: 4 horas
3.1.	Clases teóricas	: 2 horas
3.2.	Clases prácticas	: 2 hora
4.	Total de horas cátedras	: 64 horas
4.1.	Total de clases teóricas	: 32 horas
4.2.	Total de clases prácticas	: 32 horas

II. JUSTIFICACIÓN

Con el fin de profundizar los contenidos adquiridos en las asignaturas de Energías Renovables y de Economía y Finanzas, el tratamiento de esta asignatura busca entender los conocimientos básicos de la economía y los mecanismos de las Inversiones en las implementaciones de proyectos basados en fuentes renovables. Buscando así, que el desarrollo social sostenible sea atractivo para los generadores de energía.

III. OBJETIVOS

- 3.1 Conocer las diferentes formas de implementación de las fuentes energéticas renovables.
- 3.2 Realizar la evaluación económica para la generación de electricidad a partir de energías limpias.
- 3.3 Evaluar la viabilidad técnica de generación de electricidad a partir de energías limpias.

IV. PRE-REQUISITOS

- 4.1 Energías Renovables
- 4.2 Economía y Finanzas.

V. CONTENIDO

5.1 Unidades programáticas

- 5.1.1 Introducción a las energías renovables.
- 5.1.2 Metodología para el análisis energético.
- 5.1.3 Aplicación a casos relevantes de las fuentes renovables.
- 5.1.4 Las energías renovables en el ámbito internacional.
- 5.1.5 Las energías renovables y el cambio climático.
- 5.1.6 Costos y diseños de promoción de las energías renovables.
- 5.1.7 Economía de la biomasa (biocombustibles), de la solar térmica y de la hidráulica.

5.2 Desarrollo de las unidades programáticas

5.2.1 Introducción a las energías renovables.

- 5.2.1.1 Disponibilidad de la energía renovable.
- 5.2.1.2 Costo normalizado de la energía-valor actual.
- 5.2.1.3 Energía neta.
- 5.2.1.4 Intermittencia.
- 5.2.1.5 Intensidad de capital.
- 5.2.1.6 Mix de energías renovables y conservación de la energía.
- 5.2.1.7 El potencial de la eficiencia energética.
- 5.2.1.8 Subsídios de la energía.
- 5.2.1.9 Externalidades ambientales.

5.2.2 Metodología para el análisis energético.

- 5.2.2.1 Objetivos y metas para la generación por fuentes renovables.
- 5.2.2.2 Estándares de eficiencia energética.
- 5.2.2.3 Etiquetado de eficiencia.
- 5.2.2.4 Tasas de descuento.

5.2.3 Aplicación de casos relevantes de las fuentes renovables.

- 5.2.3.1 Casos de la Unión Europea. España, Alemania.
- 5.2.3.2 Casos en Latinoamérica. Argentina, Brasil, México, Uruguay, Chile y Ecuador.
- 5.2.3.3 Formación de las bandas de valencia y de conducción en semiconductores intrínsecos.



5.2.4 Las energías renovables en el ámbito internacional.

- 5.2.4.1 La regulación de las energías renovables como experiencia internacional.
- 5.2.4.2 Política energética.

5.2.5 Las energías renovables y el cambio climático.

- 5.2.5.1 Compromisos y protocolos de convenciones.
- 5.2.5.2 Efectos inmediatos del aumento de temperatura.
- 5.2.5.3 Regiones más afectadas por el cambio climático.

5.2.6 Costos y diseños de promoción de las energías renovables.

- 5.2.6.1 Beneficios para el desarrollo económico de los mercados.
- 5.2.6.2 Creación de empleos.
- 5.2.6.3 Créditos y ayudas fiscales.
- 5.2.6.4 Certificaciones de Emisiones Reducidas.

5.2.7 Economía de la biomasa (biocombustibles), de la solar térmica y de la hidráulica.

- 5.2.7.1 Biomasa.
- 5.2.7.2 Solar térmica.
- 5.2.7.3 Hidráulica.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1 Exposiciones con ilustraciones, videos e imágenes.
- 6.2 Resolución de problemas.
- 6.3 Discusiones abiertas.
- 6.4 Investigaciones bibliográficas.
- 6.5 Exposiciones de trabajos de los alumnos.

VII. MEDIOS AUXILIARES

- 7.1 Pizarra y marcadores.
- 7.2 Proyector.
- 7.3 Equipo multimedia.
- 7.4 Bibliografía.

VIII. EVALUACIÓN

La evaluación sobre el aprendizaje y conocimiento adquiridos por el estudiante se realizará de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Facultad Politécnica de la UNA.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Arias Ávila, N., Tricio Gómez, V., Cartilla para la enseñanza de las energías renovables, Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional, 2013 (e-book).
- Barragan, A., Mecanismos de Promoción y Financiación de las ER en el Ecuador, Universidad Politécnica de Madrid, 2013.
- Basu, P., Biomass Gasification an Pyrolysis, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, Elsevier, 2010.
- BID, Las mejores prácticas en la promoción y el uso de las energías renovables en AL y el C, 2011.
- González Velasco, J., Energías renovables, Editorial Reverté S.A., 2012 (e-book).
- Guerrero, R. et alii, Economía de los biocombustibles líquidos, Cuadernos económicos de ICE N° 83, Universidad Complutense e ICAE, 2012.
- Morales, J., Las claves del éxito de la inversión en energías renovables, Instituto de Estudios Latinoamericanos de Alcalá Marcial Pons, 2012.
- Rincón Martínez, J., Silva Lora, E., Bioenergía: fuentes, conversión y sustentabilidad, La Red Iberoamericana de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos en Producción de Energía, 2014.
- Timmons, D., Harris, J.M., Roach, B., La Economía de las Energías Renovables, GDAE Global Development And Environment Institute Tufts University, 2014. <http://ase.tufts.edu/gdae>.

