



Ficha técnica de materias optativas

Nombre del curso: HIDROENERGÍA: mini y microcentrales hidráulicas.
Docente: Dr. David Ceja Ramírez
Días y horarios: 2 horas Lunes, 2 horas Miércoles y 1 hora Viernes
Cupo máximo: 20 Estudiantes
Criterios de inscripción (si aplica): No aplica
Conceptos básicos: Energía a partir del agua, Microhidrogeneración, Capacidad y estudio de demanda, Diseño de un sistema, Decisiones de costo-beneficio.
Justificación: “La hidrogenación de energía en pequeña escala constituye una alternativa a la solución del problema del suministro de energía en regiones aisladas, especialmente en vías de desarrollo, constituyéndose así en una de las bases principales para la electrificación rural. Para que los proyectos puedan ser identificados, diseñados y ejecutados eficientemente para satisfacer cierta demanda eléctrica, se requiere la adopción de una metodología apropiada que sea considerablemente más simple que la utilizada en los grandes proyectos hidroeléctricos. De este modo, la selección del esquema hidroeléctrico más conveniente garantizará una operación adecuada de la pequeña central y posibilitará la obtención del máximo beneficio del proyecto en sus aspectos técnico, económico y social” [1].
Objetivo general: Que el alumno en Ingeniería en Energía sea capaz de comprender el fundamento conceptual en el uso de la minihidroenergía como una referencia para la planeación, el diseño preliminar y la ejecución de proyectos en este campo.
Objetivos específicos: La adopción de una metodología simple para el diseño de proyectos minihidroeléctricos que considere los aspectos técnico, económico y social.



Ficha técnica de materias optativas

Método de trabajo: Clases expositivas (profesor), resolución de problemas y seguimiento de casos (profesor/alumnos).
Criterios de evaluación: Asistencia 10% Tareas y trabajos 15% Exámenes rápidos 35% Examen parcial 40%
Temario: <ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Evaluación del recurso hidroenergético3. Obras civiles4. Turbinas hidráulicas5. Regulación de velocidad6. Sistemas de transmisión de potencia mecánica7. Electricidad8. Líneas de transmisión y redes de distribución9. Mantenimiento de microcentrales10. Análisis económico y financiero
Bibliografía: <p>[1] C. FEDERICO Y COLS., Manual de mini y microcentrales hidráulicas (<i>una guía para el desarrollo de proyectos</i>), ITDG, 1995. [2] C.C. WARNICK, Hydropower engineering, Ed. Prentice Hall. [3] FOURNIER ORIGGI L., Recursos naturales, Ed. EUNED. ISBN: 9977640181, 9789977640181. [4] SANZ OSORIO J. F., Energía hidroeléctrica, Ed. Universidad de Zaragoza, 2008, ISBN: 8492521201, 9788492521203</p>