



Diseño de sistemas para el agua y la energía

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Diseño de sistemas para el agua y la energía

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
I4668	Presencial	Curso - Taller		6	Particular selectiva
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
5		64	32	96	N/A

Departamento

Ingenierías

Presentación

Como parte de la formación integral durante el posgrado, el alumno conocerá sobre los principales sistemas para tratamiento de aguas y generación de energía, conocimientos que serán básicos para su formación durante el programa y serán parte fundamental de sus proyectos y propuestas.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de de diseñar sistemas para tratamiento de agua y generación de energía.

Tipos de saberes

Saber (conocimientos)

Saber hacer (habilidades)

Saber ser (actitudes y valores)



Competencia genérica	Competencia profesional
Trabaja en forma colaborativa; piensa crítica y reflexivamente; se expresa y comunica.	Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Competencias previas del alumno	
Que el estudiante tenga competencias para calculo	
Competencia del perfil de egreso	
El estudiante tendrá las bases necesarias para seleccionar, diseñar y desarrollar un sistema para agua y energía.	
Perfil deseable del docente	
Profesor o profesionista con experiencia en el tratamiento de aguas residuales y diseño de equipos	

2.- Contenidos temáticos

Contenido

SISTEMAS AGUA
PRETRATAMIENTO
TRATAMIENTO PRIMARIO
TRATAMIENTO BIOLÓGICO
TRATAMIENTO SECUNDARIO

TIPOS DE ENERGIA
ENERGIA FOSIL
ENERGIA NUCLEAR
ENERGIA SOLAR

CALENTAMIENTO GLOBAL
FUENTES DE ENERGIA
TRANSPORTE DE LA ENERGIA EN BRUTO
PETROLEOCRUDO
GAS NATURAL DESDE SUS YACIKIENTOS
TRANSPORTE DE CARBON
COMBUSTIBLE NUCLEAR

ENERGIA PRIMARIA
PETROLEO
GAS NATURAL



CARBON
NUCELAR
BIOMASA
EOLICA
INCINERADOR DE REISDUOS URBANOS
SOLAR TERMICA
SOLAR FOTOVOLTAICA
CONVERSORES EN ENERGIA
EERGIA FINAL
DISTRIBUCION
USOS DE LA ENERGIA
IMPACTO EN EL MEDIO AMIENTE
COMPUESTOS TOXICOS
RUIDO
IMPACTO EN AGUAS
OXIDOS DE NITROGENO
RESIDUOS RADIATIVOS
RESIDUOS
CO2
DIOXIDO DE AUFRE
HUMOS
IMPACTO SOBRE EL PAISAJE
EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

- Presentación de integrantes del grupo
- Presentación de temas y evaluación
- Durante el curso los alumnos seleccionaran un tema para desarrollarlo y presentarlo ante el grupo

Actividades de aprendizaje

Trabajo de campo:

El alumno trabajará en equipo y en forma individual de acuerdo al programa establecido por el profesor y de acuerdo a los proyectos.

Bibliografía complementaria



- [1] Bentley; **Sistemas de Medición (Principios y Aplicaciones); CEEA; 2000.**
- [2] Jacob Fraden; Handbook of Modern Sensors; AIP Press; 1996.
- [3] José Pelegrí. José Rafael Lajara; Labview: Programming Graphic Setting; Marcombo; Pages: 384.
- [4] E.O. Doebelin; Measurement systems, applications and design; Mc Graw Hill, 1990

3.-Evaluación

Evidencias

Tareas, ensayos, resumen de presentación, exámenes.

Tipo de evaluación

El alumno entregará tareas, pequeños reportes de investigación de un tópico en particular, y un resumen de presentaciones orales de un tema actual de la energía. Adicionalmente se realizarán tres exámenes en el transcurso del ciclo escolar.

Criterios de Evaluación (% por criterio)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN; El objetivo del proceso de evaluación es analizar en qué grado adquiere el alumno competencias académicas sobre sensores y actuadores. Se plantean exámenes, tareas y practicas con procedimientos guiados con el fin de extraer y valorar los objetos de aprendizajes para la evaluación que se consideran en forma continua en el curso:

- Resolver conceptualmente problemas de técnicas de medición y control de variables, que aborden los temas teóricos prácticos explicados en clase, ya sean nuevos y/o diferentes relacionados a temas de los ejercicios resueltos en las clases.
- Integrar conocimientos conceptuales en los distintos temas de teoría para resolver de manera creativa y original los problemas que se plantean.
- Exponer y definir razonadamente propuestas para la resolución de los problemas planteados.
- Implementar en la práctica soluciones de medición y control aplicando los conocimientos de la materia que se imparten en clase, como los adquiridos con las investigaciones bibliográficas.
- Expresar correctamente los conceptos de las técnicas de medición defendiendo las propuestas de implementación de forma clara y precisa en el laboratorio.
- Los estudiantes se evalúan continuamente con una evaluación continua a lo largo del semestre.
- Los contenidos y temporización de las evaluaciones se detallarán al comienzo de la impartición de la asignatura en el plan de trabajo con secuencias didácticas del curso.

Evaluación sumativa y criterios para su aplicación;

Se realizarán dos exámenes parciales y cada uno de estos tendrá un valor de 30%.

La presentación el trabajo será de 40%

En caso de no aprobar la evaluación ordinaria, (mínimo 60), se realizará el examen extraordinario.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

SECRETARÍA ACADÉMICA /COORDINACIÓN DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
INGENIERÍA DEL AGUA Y ENERGÍA

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2419025	Aida Lucia Fajardo Montiel César Gómez Hermosillo Marco Perez Cisneros
2301326	Edith Xio Mara García García

6. Revisado y Aprobado por la Junta Académica de la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Agua y la Energía

Dr. Edith Xio Mara García García	
Dr. Raúl Garibay Alonso	
Dr. Gregorio Guzmán Ramírez	
Dr. Pablo Daniel Astudillo Sánchez	
Dr. Víctor Hugo Romero Arellano	