

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES

Acreditación CONEAU, Resol 1036/10
Carrera N° 30095/10

Curso de Posgrado

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA DIFUSA APLICADA A LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL MINERO

DOCENTE

Mg. Ing. Luis Felipe Guiñazú

Luis Felipe Guiñazú es Ingeniero de Minas, egresado de la Universidad Nacional de San Juan (1973).

En el año 2010 se graduó de Magister en Gestión de Recursos Minerales de la Universidad Nacional de San Juan, desarrollando su tesis de maestría "Evaluación del Impacto Ambiental Minero Mediante el Uso del Método de la Matriz Generalizada Calculada con Técnicas Difusas"

Ha sido Profesor de Informática en la UTN-Regional Mendoza y en la Universidad Juan Agustín Mazza, en Mendoza. Ha expuesto el tema de la lógica difusa y sus aplicaciones en diversos ámbitos nacionales e internacionales. Entre las publicaciones se destaca el libro "Evaluación del Impacto Ambiental Minero Mediante el Uso del Método de la Matriz Generalizada Calculada con Lógica Difusa" y otras en anales de congresos nacionales e internacionales. Ha desarrollado su carrera profesional en áreas pública y privada tanto en minería a cielo abierto como en subterránea y grandes obras civiles.

OBJETIVOS DEL CURSO

1. Destacar la creciente inserción del paradigma de la lógica difusa en variadas aplicaciones mineras y especialmente en la valoración del impacto ambiental minero.
2. Aplicar herramientas informáticas en la resolución de problemas de la lógica difusa y técnicas difusas (TDEIA) en la evaluación del impacto ambiental de proyectos mineros.

PROGRAMA ANALÍTICO

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA DIFUSA

TEMA 1: TEORÍA DE CONJUNTOS

Conjuntos nítidos. Operaciones conjuntistas, propiedades, graficación. Mapeos. Introducción y breve historia de la lógica difusa. Conjuntos difusos. Funciones de membresía. Números difusos. Operaciones conjuntistas, propiedades, graficación. Cortes- α . Modificación de bordes. Codificación con los asistentes matemáticos. Scilab y Matlab®.

TEMA 2: ARITMÉTICA DIFUSA

Definición y características de intervalos. Operaciones lógicas, graficación, Aritmética de intervalos. Aritmética difusa. Propiedades. Operaciones lógicas. Normas triangulares. Distancia entre números difusos. Valoración de la difamación.

TEMA 3: RELACIONES Y PRINCIPIOS DE EXTENSIÓN

Relaciones nítidas. Composición. Extremos. Operaciones. Aplicaciones. Relaciones difusas. Propiedades. Producto carestiano. Variable lingüística. Principio de extensión. Ordenamiento difuso: lineal, valor central ó moda y por aproximación, Semiorden.

MÓDULO 2. APLICACIÓN EN EIA DE UN PROYECTO MINERO

TEMA 4: MÉTODO PRECISO

Introducción de la EIA minero. Identificación de efectos. Matriz generalizada. Análisis de efectos. Naturaleza y variables del cálculo. Análisis de informes de los expertos. Diseño reverenciador de los impactos. Referenciación de los impactos ambientales globales. Impacto total del proyecto. Análisis del resultado.

TEMA 5: MÉTODOS CON TÉCNICAS DIFUSAS

Utilitario TDEIA. Diseño de variables lingüísticas de entrada. Función de razonamiento aproximado (fra). Diseño del referenciador difuso. Carga de datos a la planilla. Cálculo de impactos con TDEIA). Valoración de impactos medios globales. Impacto medio total del proyecto. Análisis de los resultados obtenidos. Análisis comparativo de los métodos.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Simultáneamente con el dictado teórico se desarrollarán las herramientas informáticas: TDEIA (Técnicas Difusas de Evaluación del Impacto Ambiental) y asistentes matemáticos SCILAB y Matlab®.

Se recomienda que de ser posible cada alumno traiga su notebook

EVALUACION

Evaluación de Prácticos y Evaluación Final. El curso se aprobará con una nota igual ó mayor a 7 puntos en la escala de 0 a10

PERIODO DE DICTADO

El curso se desarrollará desde el 19 al 23 de Mayo y 02 al 06 de Junio de 2014

HORARIO:

Lunes a Viernes de: 09.00 a 12.00 hrs.
y de 16.00 a 20.00 hrs.

CARGA HORARIA

110 hs. (70 de clases presenciales
y 40 de trabajo personal)

LUGAR

Aula de Posgrado del
NUCLEAMIENTO INGENIERÍA DE MINAS
FACULTA DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

MATRÍCULA

Profesionales \$1.000
Docentes Investigadores de la UNSJ: \$500

CUPO

Máximo: 20 participantes (según orden de inscripción) Mínimo: 3 participantes

INSCRIPCIÓN

Desde el 12 al 20 de Mayo de 2014
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE
POSGRADO FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Av. Libertador 1109 – Oeste
5400 – San Juan – Argentina
Tel: 54 264 4211700 – Int. 291
e-mail: dobertero@unsj.edu.ar;

INFORMES

Secretaría de Posgrado
Nucleamiento de Ingeniería de Minas.
Av. Libertador 1109 (O). 5400. San Juan. Tel: 54 264
4220556, 421170, Int. 376. Tel/fax: 54 264 4220556.
e-mail: dobertero@unsj.edu.ar;



DEPARTAMENTO
DE INGENIERIA
DE MINAS



NUCLEAMIENTO INGENIERIA DE MINAS

CURSO DE POSGRADO
Maestría en
Gestión de Recursos Minerales

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA
DIFUSA APLICADA A LA
EVALUACIÓN DEL
IMPACTO AMBIENTAL MINERO

Mg. Ing. Luis Felipe Guiñazú

2014