

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES

(Acreditación de la CONEAU,
(Res. 1069/10)

Curso de Posgrado

EXPLOTACIÓN DE ROCAS INDUSTRIALES Y ORNAMENTALES

DOCENTES

Lic. María A. Matar

Ing. Juan Carlos Perucca

Mag. Ing. Ester N. Cano

Ing. Eduardo L. Guerrero

Mag. Ing. Graciela A. Castro

Mag. Ing. Mónica S. Ramirez

María Angélica MATAR, es Licenciada en Geología, egresada de la Universidad Nacional de San Juan. Realizó estudios de posgrado en la Università Degli Studi Di Roma, Italia donde se especializó en Neotectónica y Riesgo Sísmico. Es docente en las cátedras “Exploración” y “Sensores Remotos y SIG” del Departamento de Ingeniería de Minas y Jefe del Área Exploración del Instituto de Investigaciones Mineras, de la Universidad Nacional de San Juan. Sus actividades en Investigación y Desarrollo Tecnológico comprenden: Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, Geotécnica, Exploración y Gestión de Recursos Naturales

Juan C. PERUCCA es Ingeniero Geólogo, egresado de la Universidad Nacional de Cuyo. Es especialista en Fotointerpretación con título otorgado por el Institut Français du Pétrole (Paris) y en Sensores Remotos con Diploma otorgado por la CNEA y la NASA (Bs. Aires). Profesor Emérito de la Universidad Nacional de San Juan, ha dictado cursos sobre su especialidad en las Universidades Nacionales de Cuyo, de La Rioja, del Sur, de San Luis, del Comahue y de San Juan, así como para el CRICYT (Mendoza), para Ingenieros Viales latinoamericanos y para el Ejército Argentino. Ha presentado numerosos trabajos en Congresos y Simposios nacionales e internacionales.

Ester N. CANO, es Ingeniera Civil y Magister en Gestión de Recursos Minerales por la Universidad Nacional de San Juan. Realizó especializaciones en Rocas Ornamentales en el CIM del Instituto Tecnológico Industrial (INTEMIN), en el Instituto Tecnológico ITGE de Madrid, España, en el Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada, España y en el Laboratorio de Mecánica de Rocas del Politécnico de Torino en Italia. Actualmente está a cargo del Laboratorio de Mecánica de Rocas del Instituto de Investigaciones Mineras.

Eduardo L. GUERRERO es Ingeniero de Minas egresado de la Universidad Nacional de San Juan. Es docente e Investigador en el área de Explotación de Minas del Nucleamiento Ingeniería de Minas de la UNSJ. Posee una sólida formación en el desarrollo y aplicación de métodos de explotación minera a cielo abierto y subterráneo. Actualmente está a cargo de la cátedra de “Explotación de Minas II”.

Graciela A. CASTRO es Ingeniera de Minas egresada de la Universidad Nacional de San Juan. Realizó sus estudios de posgrado en la Universidad Católica de Cuyo de San Juan, donde obtuvo el título de Master en Economía y Administración Estratégica de Negocios. Es docente de las cátedras “Gestión Empresaria” y “Evaluación de Proyectos Mineros”, investigadora y especialista en Mercado de Minerales Industriales, en el Nucleamiento de Ingeniería de Minas de la UNSJ.

Mónica S. RAMÍREZ es Ingeniera de Minas egresada de la Universidad Nacional de San Juan. Realizó sus estudios de posgrado en la Universidad de La Serena, Chile, donde obtuvo los títulos de Diplomada en Gestión Ambiental Minera y Magister en Ingeniería de Recursos Minerales. Es docente de las cátedras “Estudio y Control del Impacto Ambiental” y “Gestión Ambiental y Tratamiento de Efluentes”, investigadora y especialista en Medioambiente Minero, en el Nucleamiento de Ingeniería de Minas de la UNSJ.

TIPO DE CURSO

Optativo, para los inscriptos en la Maestría en Gestión de Recursos Minerales. De **Perfeccionamiento**, para los no inscriptos en el Programa

OBJETIVOS DEL CURSO

Las Rocas Ornamentales o Piedras Naturales son el material de construcción más antiguo, abundante y duradero, que ha utilizado el hombre, constituyendo

actualmente una industria que forma parte de la economía de la sociedad.

El objetivo general del curso es conocer las técnicas más actuales sobre exploración, explotación, elaboración y comercialización de los tres grandes grupos de rocas ornamentales: granitos, mármoles y lajas; así como de la piedra de cantería, tomando en cuenta aspectos importantes relacionados con la seguridad y el impacto sobre el medioambiente.

PROGRAMA ANALÍTICO

- ✓ **INTRODUCCIÓN:** El ciclo de la piedra natural. La industria de las Rocas Ornamentales. Panorama de San Juan y Argentina.
- ✓ **TIPOS LITOLÓGICOS DE ROCAS ORNAMENTALES:** Mármoles, Granitos, Pizarras y Lajas. El travertino de San Juan.
- ✓ **EXPLORACIÓN:** Investigación de yacimientos. Métodos de exploración. Determinaciones petrográficas.
- ✓ **CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LAS ROCAS ORNAMENTALES Y NORMALIZACIÓN:** Características y propiedades de las rocas ornamentales. Determinación de sus propiedades físicas. Análisis de sus propiedades mecánicas. Ensayos normalizados. Importancia de las características tecnológicas en relación con sus aplicaciones en la construcción. La normalización en la Comunidad Europea.
- ✓ **ASPECTOS GEOTECNICOS Y DE FRACTURACIÓN DE LAS ROCAS ORNAMENTALES:** Fundamentos teóricos. Caracterización estructural de los macizos rocosos. Propiedades geotécnicas de las rocas. Blocometría. Aspectos geológicos sobre la estabilidad de taludes.
- ✓ **EXPLOTACIÓN:** Diseño de canteras y métodos de explotación. Aspectos geotécnicos y de fracturación de las rocas ornamentales. Planificación y dimensionamiento de las explotaciones. Técnicas de arranque mecánico en canteras. Técnicas de arranque con perforación y voladura. Maquinaria auxiliar, estimación de costos.

- ✓ **PREPARACIÓN Y ELABORACIÓN DE ROCAS ORNAMENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN:** Proceso de obtención. Preparación y elaboración de las Lajas. Preparación y elaboración de mármol y granito. Tratamiento de lodos de elaboración y aprovechamiento de residuos. Empaque y embarque.
- ✓ **ROCAS ORNAMENTALES Y MEDIO AMBIENTE:** Evaluación del impacto ambiental. Medidas de prevención y control. Restauración de canteras y escombreras. Legislación ambiental vigente.
- ✓ **MERCADO DE LAS ROCAS ORNAMENTALES:** Usos y especificaciones. Marco legal normativo. Normas Nacionales e Internacionales. Impuestos arancelarios. Mercado Nacional. Oferta. Demanda. Precio.

TRABAJOS PRACTICOS

Prácticos en laboratorio: reconocimiento de rocas, ensayos físico-mecánicos.
Prácticos en campo: visita a cantera en explotación y planta industrial.
Prácticas de gabinete: evaluación del impacto ambiental de una cantera.

EVALUACION

Evaluación de Prácticos y Evaluación Final.

PERIODO DE DICTADO

21 de noviembre al 2 de diciembre de 2011

HORARIO:

Lunes a viernes: 9 a 13 y 17 a 20 horas.
Práctica de Campo: 7 a 19 horas.

CARGA HORARIA

Total 120 horas

LUGAR

Aula de Posgrado del Nucleamiento Ingeniería de Minas. Facultad de Ingeniería. UNSJ

DESTINATARIOS

Alumnos de Maestría en Gestión de Recursos Minerales, Profesionales, Docentes e Investigadores relacionados con la temática.

MATRÍCULA

Alumnos de la Maestría, cubiertos por el arancel anual del programa de Posgrado.
\$1.200 para Profesionales, no inscriptos en la MGRM.

CUPO

Máximo, 25 participantes por orden de inscripción

INSCRIPCIÓN

Desde el 14 y hasta el 18 de noviembre de 2011.
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: mgrm@unsj.edu.ar

INFORMES

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
Avda. Lib. San Martín 1109 - Oeste.
5400 – San Juan
Tel: 54 264 4211700 – Int. 213, 376
Fax: 54 264 4220556
E-mail: dobertero@unsj.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN 1973

FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE MINAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS

Curso de Posgrado
Maestría en Gestión de Recursos Minerales

EXPLORACIÓN DE ROCAS INDUSTRIALES Y ORNAMENTALES

Lic. María A. MATAR
Ing. Juan C. PERRUCCA
Mag. Ing. Ester N. CANO
Ing. Eduardo L. GUERRERO
Mag. Ing. Graciela A. CASTRO
Mag. Ing. Mónica S. RAMÍREZ

2011