



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES  
REPUBLICA ARGENTINA

Foja 1 de 3

Programa de:

**Mejoramiento de suelos**

Código: 206 – OP12

**Carrera:** Maestría en  
Ciencias de la Ingeniería

**Mención:** Estructuras y Geotecnia

**Créditos:** 3

**Carga horaria:** 60 horas

**Horas Semanales:** 4 horas

**Objetivos:**

Profundizar los principios tecnológicos que se emplean para cambiar las propiedades de los terrenos. El énfasis está puesto en el estudio de los fundamentos, en los que se basan los diferentes métodos.

**Programa Sintético (títulos del analítico):**

1. Estabilización de suelos usando compactación. 2. Densificación profunda. 3. Tratamiento de suelos blandos 4. Estabilización con cal y cemento. 5. Refuerzo de suelos cohesivos y granulares. 6. Inyecciones de terrenos. 7. Aplicaciones en fundaciones, terraplenes, presas, obras viales. Desarrollo de tierras marginales

**Programa analítico:** Foja 2

**Bibliografía:** Foja 3

Aprobado por Res.HCD  
Fecha:

Modificado/Anulado/ por Res.HCD:  
Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba certifica que el programa está aprobado por el/los número/s y fecha/s que anteceden. Córdoba,

## MEJORAMIENTO DE SUELOS

### PROGRAMA ANALITICO

1. Estabilización de suelos usando compactación. Factores que influyen la compactación. Efectos de la compactación en el comportamiento ingenieril. Medición de la compactación en el terreno.
2. Densificación profunda. Procedimientos Técnicas. Terra-Probe. Vibroflotación. Compactación por resonancia. Compactación dinámica. Pilotes de arena.
3. Tratamiento de suelos blandos. Precompresión. Drenes verticales. Drenes de arena. Drenes prefabricados. Consolidación con drenes verticales.
4. Estabilización con cal y cemento. Conceptos fundamentales. Mecanismos de estabilización con cal. Mejoramiento con cemento. Resistencia de suelos tratados con cal y cemento.
5. Refuerzo de suelos cohesivos y granulares. Fundamentos teóricos. Criterios de diseño. Medición de las propiedades de los componentes. Comportamiento en distintos tipo de suelo.
6. Inyecciones de terrenos. Procedimientos tecnológicos. Mezclas de inyección. Ensayos de control.
7. Aplicaciones en fundaciones, terraplenes, presas, obras viales  
Desarrollo de tierras marginales. Ejemplos de casos reales.

## MEJORAMIENTO DE SUELOS

### BIBLIOGRAFIA

Barksdale R.D. and Backus R.C. (1983) Design and construction of stone columns. Report No FHWA/RD83/026.

Bergado D.T., Anderson L.R., Miura N. and Balasubramaniam A.S. (1996) Soft Ground Improvement in lowland and other environments. ASCE Press. 472 pp

Lukas R.G. (1986) Dynamic compaction for highway construction. Design and Construction guidelines. Federal Highway Administration. Report No FHWA/RD 86/136. Washington

Jones C. (1985) Earth reinforcement and soil structures. Butterworths. London

Mitchell J.K. (1993) Fundamentals of soil behavior. Wiley. New York. 422 pp

Schaefer V.R.. ed (1997) Ground improvement, Ground reinforcement, Ground Treatment. Developments 1987-1997. ASCE Geot.Sp.Pub. 69. New York. 620 pp

Welsh W.P. ed (1987) Soil improvement. A ten year update. ASCE Geot. Sp.Pub. 12

### MODALIDAD DE ENSEÑANZA

#### EL CURSO SE DESARROLLARÁ MEDIANTE:

- Clases expositivas, a cargo del docente.
- Presentaciones por parte de los estudiantes sobre selección de materiales.
- Lecturas individuales y grupales sobre aspectos específicos.
- Practicos de campaña
- Actividades individuales de consulta.

#### SISTEMA DE EVALUACION

Las evaluaciones del curso se llevaran a cabo mediante

- Trabajos prácticos sobre cada tema desarrollado.
- Presentaciones en clase de temas estudiados independientemente.
- Exámenes parciales escritos
- Trabajo final integrador