

DEPARTAMENTO DE VIAS

MATERIA : OBRAS VIALES - ELECTIVA

SEMESTRE : 9,10

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 3T, 2P

PRE-REQUISITO: VIAS II y 88 UNIDADES DEL CICLO PROFESIONAL APROBADAS

PROGRAMA

TEMA 1: MAQUINARIA UTILIZADA PARA HACER CORTES Y TRANSPORTE DE TIERRA

Tractores con empujadores: características, dimensiones de sus elementos, cálculo del rendimiento económico de las distancias máximas a las que se puede operar económicamente. Excavadoras: clases de excavadoras, formas de operar, forma de obtener el máximo rendimiento. Traillas y mototraillas: características, dimensiones y cálculo del rendimiento, distancias máximas económicas a las que se debe operar, condiciones del material en donde se opera en calidad optima de operación y materiales en donde no es recomendable su uso. Palas mecánicas: características y calculo del rendimiento, cálculo del equipo constituido por camiones y palas mecánicas etc. Motoniveladoras: tipos, características y uso, cálculo del rendimiento, principales usos de las mismas, uso optimo y aceptable. Análisis de costo de las diferentes partidas. Equipo utilizado en la construcción de terraplenes: Problemas que se presentan en la construcción de los terraplenes y elección del equipo adecuado para obtener el máximo rendimiento, relación con el uso del diagrama de masas. Equipo utilizado en la construcción de pavimentos flexibles y rígidos: descripción de cada uno de estos equipos y forma en que trabajan de acuerdo al plan de ejecución de los trabajos.

TEMA 2 : COMPACTACION DE TERRAPLENES

Introducción. Compactación de suelos. Equipos de compactación. Control de compactación.

TEMA 3 : ESTABILIDAD DE TALUDES

Introducción. Tipos de fallas. Métodos de análisis. Métodos correctivos. Aplicaciones.

TEMA 4 : GEOTEXTILES

Introducción. Usos generales. Diseño y cálculo de geotextiles en: reducción del espesor de una carretera sin pavimento, refuerzo de terraplenes, refuerzo de muros, control de la erosión, drenajes.

TEMA 5 : VOLADURAS

Introducción. tipos de explosivos. Voladuras en banco: cálculo de la carga, fragmentación, esponjamiento, proyecciones, diámetro de la perforación, taqueo, estudio económico de voladuras. Control de vibraciones.

TEMA 6 : DRENAJE SUPERFICIAL DE CARRETERAS

Introducción. Hidrología aplicada. Drenaje de caizada. Drenaje transversal.

TEMA 7 : TRABAJOS ESPECIALES

Asignación de trabajos especiales para ser expuestos y discutidos en horas de clases.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- " Textiles Geotecnicos " Antonio, Pedro, POLIBAR C.A.
- 2.- " Foundation Analysis and Design" Bowles, J. Mc.Graw Hill."1982

- 3.- " Principios Básicos del movimiento de Tierra" Caterpillar Tractor C.O. 1975
- 4.-" Geotechnical Engineering". Cernica, Jhon, Holt-Saunders.
- 5.- " Excavation Handbook " Chirc, Horace. McGraw-Hill, 1981
- 6.- " Carreteras, Estudio y Proyecto ". Carciente. Jacobo. 1980
- 7.-" Drenaje de Carreteras. Manual de Estructuras Típicas" Carciente,J., García B.G. Serrano Caracas 1979
- 8.- "Geotechnical Engineering Analysis and Evaluation". Hunt, Roy McGraw-Hill 1986.
- 9.- " Mecánica de Suelos". Tomo II, Juarez. E. Rico A.1976.
- 10.-" Soil Mechanics" Lambe, T., Whitman, R., 1969
- 11.-"Dewatering Foundation Engineering ". Mansur, C. Koufman, R. McGraw-Hill.
- 12.- "Construction Planning, Equipment and Methods" Peurifoy, R.L. McGraw-Hill, 1979.
- 13.- "La Ingeneiria de los Suelos en las Vías Terrestres. Carreteras y Autopistas". Rico,A. y Del Castillo, H. De. Limusa 1976.
- 14.- "Tiebacks in Foundation Engineering and Construction" Schnabel, H. 1982.
- 15.- "Production and Cost Estimation of Material Movement with Earthmoving Equipment". Terex Corporation. 1981.