

## **OBRAS DE TIERRA**

**CÓDIGO:** 0275

**PROFESOR/A RESPONSABLE:** Fernández Serrano, Álvaro

**OTRO PROFESORADO:**

**DEPARTAMENTO:** Ingeniería Agroforestal

**CRÉDITOS:** 1.8 T + 1.2 P      **CUATRIMESTRE:** 2

**OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN:** NO

**CO-REQUISITOS**

0237 Mecánica de Suelos

**ES CO-REQUISITO DE**

**TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:**

**Ing. Técnica en Mecanización y Construcciones Rurales – TR**

### **OBJETIVOS**

La asignatura comprende el estudio de las obras que utilizan el suelo como material constructivo, centrándose en las de mayor importancia en el ámbito agrario: los caminos rurales.

El objetivo general es dar al alumno los instrumentos necesarios para afrontar el proyecto y la ejecución de estas obras. Este objetivo está compuesto por:

- la adquisición de una base teórica sólida.
- el desarrollo de un estricto sentido crítico del que se ha aprendido.
- localización de las fuentes donde se encuentra la información que se puede necesitar.

### **METODOLOGÍA**

El programa se desarrollará fundamentalmente en clases magistrales. Los alumnos han de realizar un trabajo de curso, efectuando tres entregas parciales del mismo (cada tres o cuatro semanas), antes de la entrega definitiva.

Se realizarán visitas en obras en ejecución o terminadas y se procurará la participación de expertos externos a la universidad en el desarrollo de algunos aspectos.

### **PROGRAMA/TEMARIO**

1. Presentación de la asignatura
2. Mecánica de suelos.
3. Introducción a los caminos rurales.
4. Condicionantes del diseño de un camino.
5. Diseño
6. Explanación.
7. Excavación.
8. Compactación.
9. Estabilización de suelos.
10. Pavimento.
11. Obras de fábrica.

12. Señalización y elementos de seguridad.

### **PALABRAS CLAVE**

Camino, trazado, rasante, sección transversal, firme, explanación, carretera.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Se evaluara mediante los trabajos de curso y un examen de carácter teórico práctico en el cual se permitirá el uso de documentación. Todas dos partes tendrán igual peso en la calificación final, y han de ser aprobadas por separado.

El incumplimiento de algunas de las entregas de trabajos, comportara la imposibilidad de presentarse a la convocatoria ordinaria.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

CORBI ABAD, H. – 1987 – Procedimiento de construcción. Coste horario de la maquinaria. – E.T.S.I.C.C.P. Valencia

ESCARIO, V. – 1981 – Desmontes. Estado actual de la técnica. – MOPU. Madrid.

ESCARIO, V. – 1981 – Terraplenes y pedraplenes. Estado actual de la técnica. – MOPU. Madrid.

LAGUNA REÑINA, M. – 1967 – Nivelación de terrenos para riego. – INC. Madrid

BUREAU OF RECLAMATION – 1983 – Diseño de presas pequeñas. – Continental. Mexico

ESCARIO, V. – 1966 – Estabilidad de presas de tierra. – Laboratorio de Transporte y Mecanica de Suelo.

IRYDA – 1966 – Diseño y construcción de pequeños embalses. – MAPA. Madrid.

AYUSO MUÑOZ, J. – 1983 – Trazado y calculo de caminos rurales. – Mundi Prensa. Madrid.

DAL-RÉ, R. – 1967 – Caminos rurales. Manuales técnicos Nº1.- MAPA. Madrid.

GENERALITAT DE CATALUNYA. – 1991 – Diccionari de carreteres. (Català. Castellà. Francès. Anglès.)- Departament de Política Territorial i Obres Publiques.

INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES – 1992 – Manual de paviments de formigó per a vies urbanes i rurals. – IECA.

IRYDA – 1985 – Caminos rurales. Prescripciones técnicas Nº1. – MAPA. Madrid.

JIMÉNEZ SALAS, J.A.; JUSTO ALPAÑES, J.L. – 1975 – Geotecnia y cimientos. Tomos 1 y 2. – Rueda. Madrid.

KRAEMER, C.; SÁNCHEZ, V.; GARDETA, J.G. – 1993 – Elementos de ingeniería de trafico. – E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

KRAEMER, C.; MORILLA, I. – 1994 – Explanaciones y drenaje. – E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

KRAEMER, C.; VAL, M.A. – 1993 Firmes y pavimentos. – E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

KRAEMER, C.; ROCCI, S.; SÁNCHEZ, V. – 1994 – Trazado de carreteras. – E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid.

M.O.P.T. – 1989 – Colección de pequeñas obras de peso. - M.O.P.T.

M.O.P.T. – 1993 – Drenaje superficial. Instrucción 5.2-I.C. - M.O.P.T.

M.O.P. – – Instrucción de carreteras. Trazado. Norma 3.1-I.C. - M.O.P.

M.O.P.T.M.A. – 1994 – Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado. - M.O.P.T.M.A.

M.O.P.T. – 1991 – Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras. - M.O.P.T.  
M.O.P.T. – 1990 – Secciones de firme. Instrucciones 6.1- I.C. - M.O.P.T.  
M.O.P.T. – 1994 – Señalización de obras 8.3-I.C. Norma de carreteras. - M.O.P.T.  
M.O.P.U. – 1987 – Sistematización de los medios de compactación y su control. - M.O.P.U.  
M.O.P.T. – 1989 – Terraplenes y pedraplenes. - M.O.P.T.  
DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES. GENERALITAT DE CATALUNYA – 1991 – Diccionari de carreteres – Generalitat de Catalunya.  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS – 1988 – Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carretes y puentes. PG4 - MOPU  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS – 1988 – Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carretes y puentes. – Dirección General de Carreteras.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

BUREAU OF RECLAMARON – 1980 – Manual de tierras. – Bellisco. Madrid  
ITGE - - Manual de ingeniería de taludes – IBGE  
SUTTON, B.H.C. – 1989 – Problemas resueltos de mecánica del suelo –  
TERZAGUI, K.; PECK, R.B. – Mecánica de suelos en la ingeniería práctica – El Ateneo  
COSTET, J., SANGLERAT, G. – 1975 – Curso practico de mecánica de suelos – Omega. Barcelona.  
ESCARIO NÚÑEZ DEL PINO, J.L.; ESCARIO UBERRI, V.; BALAGUER CAMPHIUS, E. – 1967 – Caminos – Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos. Madrid.  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS DE MADRID y LABORATORIO OFICIAL DE ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. – 1994 – Áridos. Manual de prospección, explotación y aplicaciones. – ETSIM MADRID.  
HARRIS, F. – 1992 – Maquinaria y métodos modernos en construcción – Bellisco  
INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONTRUCCIÓ DE CATALUNYA – 1989 – Manual de pavimentos de adoquines de hormigón – ITCC & IECA  
MOPU – 1986 – Colección de puertas de vigas pretensadas. IC Obras de paso de carreteras – MOPU  
MOPU – 1986 – Colección de puentes de vigas pretensadas. IC Obras de paso de carreteras - MOPU  
MOPU – 1989 – Colección de puentes losa - MOPU  
TEJEIRO, R. – 1993 – Manual de construcción de caminos de tierra con utilización intensiva de mano de obra. – Colección Documentos técnicos. Comunidad de Madrid.