

Plan 197 Ing.Tec.Forestal Esp Expl Forestales

Asignatura 22058 MODELOS HIDROLOGICOS Y RESTAURACION DE AREAS DEGRADADAS

Grupo 1

Presentación

La Hidrología de un sistema natural o modificado por el hombre constituye una parte fundamental de estudio para garantizar su recuperación, rehabilitación o restauración. Conocer las herramientas hidrológicas (modelos hidrológicos) y los principios que sustentan la restauración de terrenos perturbados posibilitan y garantizan actuaciones óptimas para conseguir restauraciones ecológicas eficientes.

Programa Básico

PROGRAMA DE TEORÍA:

Contenidos de la Parte I: RESTAURACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS

TEORÍA

0-. Introducción.

1-. Bases y criterios de actuación y de integración paisajística.

2-. Usos potenciales de los terrenos degradados.

3-. Factores ambientales a considerar en la restauración de terrenos degradados.

4.- Consideraciones prácticas para la preparación del terreno.

5-. Técnicas para el control de la erosión y la recuperación de taludes mediante el empleo de vegetación.

6.- Criterios y bases para el estudio de la estabilidad de taludes. Métodos de cálculo.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Esta parte consiste en la asistencia a un viaje de prácticas, a alguna conferencia o clase práctica de resolución de casos, estudio de materiales de bioingeniería aplicados en restauración y la proyección de videos sobre la temática de restauración ambiental.

Objetivos

Bloque Modelos Hidrológicos: Se deducen del temario enunciado.

Bloque Restauración de Áreas Degradadas: Se trata de familiarizar al alumno con la problemática, metodología y los proyectos de restauración de las áreas naturales degradadas por el hombre, incidiendo en las nuevas técnicas de restauración, propias de la Bioingeniería.

Programa de Teoría

Contenidos de la Parte II: Modelos Hidrológicos

Tema 1. Consideraciones generales sobre modelos hidrológicos.

Tema 2. Modelos de simulación de sucesos hidrológicos: Fundamentos, manejo y prácticas con el programa HEC-1.

Tema 3. Modelos sobre cosechas de agua: Fundamentos, manejo y prácticas con el programa MODIPÉ.

Tema 4. Programas básicos de apoyo a la Hidráulica y a la Hidrología Forestal desarrollados por nuestra unidad docente: Presentación y manejo.

BLOQUE: Restauración de Áreas Degradadas

0- Introducción.

1- El paisaje: Bases y criterios de actuación y de integración paisajística.

2- Usos potenciales de los terrenos degradados.

3- Factores ambientales a considerar en la restauración de terrenos degradados.

4- Consideraciones prácticas para la preparación del terreno. Elección de especie.

5- Técnicas para el control de la erosión y la recuperación de taludes mediante el empleo de vegetación.

6- Aplicación de modelos de estimación de la erosión y la escorrentía en el diseño de obras de restauración.

7- Criterios y bases para el estudio de la estabilidad de taludes. Métodos de cálculo.

Programa Práctico

Las prácticas sobre modelos hidrológicos se realizan en grupos de 25 alumnos y consisten en sesiones de dos horas en la sala de ordenadores. Los grupos quedan establecidos por orden alfabético.

Las prácticas de restauración se basan en la resolución de un caso práctico global (restauración de un vertedero) en el que se diseñan las medidas de control de escorrentía, recogida de lixiviados, control de la erosión y estabilidad de taludes. Además se proyectan vídeos sobre casos, métodos y proyectos de restauración ambiental.

Cuando el calendario académico lo permite se programa un viaje de prácticas para visitar diferentes obras de restauración.

Evaluación

Se realiza un examen final escrito. La duración aproximada es de tres horas, y consta de una parte teórica y de una parte práctica (problemas).

Para aprobar la asignatura es necesario sacar más de tres puntos sobre diez (>3), en cualquiera de las partes, y tener entre las dos una media de al menos un cinco.

Durante la parte práctica el alumno puede utilizar un formulario personal de extensión limitada. No se admiten problemas resueltos ni tablas o ábacos en el formulario.

Bibliografía

GONZÁLEZ DEL TÁNAGO, M. y GARCÍA DE JALÓN, D. (1995): Restauración de ríos y riberas. Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSIM. Madrid.

MARTÍNEZ DE AZAGRA PAREDES, A. (1996): Diseño de sistemas de recolección de agua para la repoblación forestal; edita Mundi-Prensa (Madrid)

NAVARRO HEVIA, J. (1998): Empleo de la vegetación para la estabilización e integración paisajística de taludes. Servicio de Publicaciones de la ETSIIAA. Universidad de Valladolid.

VARIOS AUTORES: Manuales de usuario de los programas HEC-1, MODIPÉ, CAUDAL1, LURI1, FI6, TERRA1, etc.

VARIOS AUTORES (1989): Manual de Restauración de Terrenos y Evaluación de Impacto Ambiental en Minería. Edita: Instituto Técnico Geominero de España. Madrid.

VARIOS AUTORES (1991): Manual de Ingeniería de Taludes. Edita: Instituto Técnico Geominero de España. Madrid.

MOPT. (1992): Manual de plantaciones en el entorno de la carretera. Edita Secretaría General Técnica del MOPT. Madrid.

