

Plan 197 Ing.Tec.Forestal Esp Expl Forestales

Asignatura 22051 HIDROLOGIA

Grupo 1

Presentación

La escasez de agua es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la Humanidad en el siglo XXI. Todas las actuaciones humanas suponen transformaciones del territorio que afectan al balance hídrico de las cuencas originando una alteración (generalmente pérdida)cualitativa y cuantitativa de los recursos hídricos. Se trata de entender cómo se establece este balance hidrológico en cualquier unidad territorial (ladera, cuenca, región, estado,...) y cómo se puede actuar para proteger nuestros recursos agua y suelo mediante prácticas de conservación. Con ello se podrá garantizar estos bienes para el Hombre y la protección del Medio Natural.

Programa Básico

PROGRAMA DE TEORÍA:

BLOQUE I (El Ciclo Hidrológico):

TEMA 0: INTRODUCCIÓN

TEMA 1: EL CICLO HIDROLÓGICO

TEMA 2: LA CUENCA VERTIENTE

TEMA 3: LAS PRECIPITACIONES

TEMA 4: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS AGUACEROS

TEMA 5: INTERCEPTACIÓN

TEMA 6: INFILTRACIÓN

TEMA 7: ESCORRENTÍA

BLOQUE II (Caudales):

TEMA 8: CAUDALES PUNTA Y GÉNESIS DE HIDROGRAMAS

BLOQUE III (Erosión):

TEMA 9: LA EROSIÓN HÍDRICA

TEMA 10: MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LA EROSIÓN HÍDRICA: USLE, RUSLE, WEPP

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Prácticas: Se realizan problemas y ejercicios prácticos en el horario destinado para ello. Además se programa un viaje de prácticas a especificar según la disponibilidad horaria, el presupuesto de la asignatura y de los medios de la Unidad Docente y de la Escuela.

Objetivos

Se enseñan los principios y criterios de diseño y planificación de las obras de infraestructura hidráulico-hidrológico forestal para la restauración de cuencas y para la ordenación del territorio en base al estudio del ciclo hidrológico, de las inundaciones y de la erosión hídrica.

Programa de Teoría

BLOQUE I (El ciclo hidrológico):

Introducción. El ciclo hidrológico. La cuenca vertiente. Las precipitaciones. Análisis estadístico de los aguaceros.

Interceptación. Evaporación, transpiración y evapotranspiración. Infiltración. Escorrenría. Balances hídricos.

BLOQUE II (Caudales):

Caudales punta y génesis de hidrogramas. Métodos de cálculo.

BLOQUE III (Erosión):

La erosión hídrica: Problema, mecanismo y formas de erosión. Estimación de la erosión hídrica: la ecuación universal de pérdidas de suelo (USLE)y otros modelos (RUSLE, MUSLE).

Programa Práctico

Se resuelven casos prácticos relacionados con planificación hidrológica de cuencas y con proyectos hidrológicos de ámbito forestal que complementan la formación teórica en el horario de prácticas.

Además se programan seminarios o conferencias relacionados con la asignatura, a especificar, según los recursos asignados para el curso por la UVA. Se realiza una salida de campo en función del calendario académico y del presupuesto de la asignatura. Para las actividades extraordinarias se avisa con la suficiente antelación.

Evaluación

La asignatura se valora en función de la parte práctica y la teórica.

PARTE TEÓRICA: Se realiza un examen final escrito con cuestiones relativas a los contenidos explicados en clase. Vale la mitad de la nota final. Se exige una nota ≥ 4 , para aprobar.

PARTE PRÁCTICA: Se realiza un proceso de evaluación continua, mediante la realización de 9 prácticas a lo largo del curso. Cada práctica requiere de una memoria escrita individual (no vale ordenador). Un cero en cualquiera de las prácticas invalida el sistema de evaluación. La última práctica se desarrolla en el examen final y vale doble. La nota práctica constituye el 50% restante de la nota, pero se exige que sea ≥ 4 .

La duración del examen final es de 2"5 horas.

La nota final puede mejorarse en un 10%, a partir del 4"5 con una nota positiva de las actividades extras (Viaje de prácticas; seminarios; trabajos,...).

Nota: Durante la parte práctica del examen el alumno puede disponer de un formulario realizado por él mismo, cuya extensión no será en ningún caso superior a 4 hojas tamaño A-4. No son admitidos en el formulario: problemas resueltos, tablas, ábacos, etc.

Bibliografía

MARTÍNEZ DE AZAGRA, A. & NAVARRO HEVIA, J. (1996) "Hidrología Forestal" (El ciclo hidrológico); ed: Serv. de Publ. Univ. de Valladolid. 286 pág.

NAVARRO HEVIA, J. 1999. Cuaderno de ejercicios prácticos de Hidrología Forestal. Serv. Publicaciones de la E.T.S. Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid.

* ALMOROX, J. & COL. (1994) "Métodos de Estimación de la Erosión Hídrica"; ed: Agrícola Española. Madrid.

* TRAGSATEC (1994) "Restauración Hidrológico Forestal de Cuencas y Control de la erosión"; ed: Mundi-Prensa, Madrid.

* MORGAN, R.P.C. (1995) "Soil Erosion and Conservation"; ed: Longman. London.