

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

El alumno debe resolver varios casos prácticos relacionados con planificación hidrológica de cuencas y con proyectos hidrológicos de ámbito forestal que se apoyan en las actividades del horario de prácticas.

Los enunciados y materiales se pueden obtener en las clases y, siempre que sea posible, se descargarán en esta página web.

El alumno debe conformar un CUADERNO de PRÁCTICAS de la asignatura que presentará una vez aprobadas, para poder ser calificado.

Además se programan seminarios relacionados con la asignatura, a especificar, y 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.

Los grupos de prácticas se completan en el horario destinado a ello, desde el principio de la semana, según el número de alumnos por grupo establecido por la UVA.

No se podrá aprobar la asignatura si no se superan las prácticas.

---

## 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 entre el 40 y el 50% de la nota final. Se exige una nota  $\geq 4$ , para aprobar.

**PARTE PRÁCTICA:** Se realiza un proceso de evaluación continua obligatorio, mediante la realización de varias prácticas a lo largo del curso. Cada práctica requiere de una memoria escrita individual (no vale ordenador). Un cero en cualquiera de las prácticas, o dos notas inferiores a 4, invalidan el sistema de evaluación. La nota práctica constituye el 50%-60% restante de la nota, pero se exige que sea  $\geq 6$ .

Es imprescindible tener bien conformado el CUADERNO de PRÁCTICAS para ser calificado globalmente.

Es necesario aprobar las prácticas para aprobar la asignatura, de acuerdo con las nuevas metodologías de evaluación y docencia.

La nota final puede mejorarse en un 10% de la nota obtenida, a partir del 6 con una nota positiva de las actividades extras (Viaje de prácticas; seminarios; trabajos,...).

---

## 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.

---