

Curso de postgrado: “Ordenamiento y manejo de cuencas sujetas a erosión hídrica”

Dictado por: Dr. Cisneros José, Mgs. Gonzales Jorge y Mgs. Cholaky Carmen

Fecha: 7, 8, 9, 14, 15, 16, 21, 22, 23 de Junio de 2017 (9 jornadas). Duración total 60 horas.

Lugar: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto, sala del SeCyOT.

Destinatarios: Alumnos de la Maestría en Ciencias Agropecuarias y profesionales vinculados con el manejo y conservación de suelos.

Inscripciones: del 15 de Mayo al 6 de Junio de 2017. Comunicarse al correo electrónico: postgrado@ayv.unrc.edu.ar o al teléfono: 0358-4676209

Materiales necesarios: Material bibliográfico (otorgado en el curso), computadora personal y software varios otorgados en el curso.

Temario:

Módulo 1: CARACTERIZACION DE CUENCAS

Unidad 1.1.: La cuenca hidrográfica como unidad para el ordenamiento. Conceptos de cuenca. Caracterización de cuencas. Morfometría. Tipos de cuenca: torrencial, de llanura, de áreas deprimidas. Conceptos de hidrología superficial. Procesos hidrológicos en una precipitación. Utilización de los Sistemas de Información Geográficos y cartografía digital (DEM, imágenes de satélite) en la definición de cuencas y definición de parámetros hidrológicos.

Trabajo Práctico 1: Delimitación de cuencas hidrográficas. Uso de material cartográfico básico, fotoidentificación, fotointerpretación. Definición de red de drenaje, divisorias de cuencas, área, tiempo de concentración, longitud de cauces y orden de cauces. Elaboración de un SIG aplicado a la hidrología.

Unidad 1.2.: Hidrología superficial. Análisis de precipitaciones. Curvas Intensidad-Duración-Frecuencia. Métodos de estimación de caudales pico. Hidrograma unitario. Hidrograma triangular. Ecuación Racional. Método del NRCS (Curva Número). Integración de hidrogramas.

Trabajo Práctico 2: Estimación de caudales pico, lámina de escurrimiento e integración de hidrogramas de las cuencas obtenidas en el T. P. 1. Utilización de programa HEC-HMS. Simulación de escenarios: actual, ordenado, degradado.

Módulo 2: EL PROCESO DE LA EROSIÓN HÍDRICA.

Unidad 2.1. Concepto de erosión hídrica. La física del proceso: Iniciación del movimiento, transporte y depositación. Tipos de erosión: laminar, en surcos y en cárcavas. Modelos de erosión: Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo (USLE, RUSLE y RUSLE2). Análisis de sus componentes. Aplicaciones habituales para estimar pérdidas de suelo anuales.

Trabajo práctico N° 3: Aplicaciones de la ecuación RUSLE2 a casos específicos de los participantes del curso. Otras aplicaciones: Modelo PARANA (INTA-USLE-RUSLE Argentina, Erosión 6.0 (Uruguay).

Módulo 3: ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS Y CONTROL DE EROSIÓN

Unidad 3.1.: Ordenamiento y manejo de cuencas. Concepto. Escalas. Sistemas intervinientes: físico, socio-productivo, infraestructural, económico, político-administrativo. Ordenamiento territorial (usos de la tierra), ordenamiento hidrológico, ordenamiento hidráulico-vial. Esquemas de organización y gestión de cuencas hidrográficas. Discusión de casos de escala regional, microregional y predial.

Unidad 3.2.: Tecnologías para el ordenamiento y manejo de las vías de desagüe. Aproximaciones hidráulicas y bioingenieriles. Diseño y dimensionamiento de estructuras de conducción. Diseño y dimensionamiento de estructuras de control de cárcavas y márgenes de cursos. Diseño y dimensionamiento de estructuras de control de picos de crecida (microembalses reguladores de escurrimiento).

Trabajo Práctico N° 4: Aplicación de criterios y métodos para el diseño y dimensionamiento de estructuras de conducción y control de cárcavas. Aplicación de la rutina de cálculo de microembalses.

Unidad 3.3.: Tecnologías de manejo del relieve. Relación con el uso y manejo del suelo y el cultivo. Métodos de relevamiento planialtimétricos. Cultivos cortando la pendiente, cultivo en contorno, cultivo en franjas, cultivo en terrazas. Criterios y métodos para la ubicación y el dimensionamiento.

Trabajo Práctico N° 5: Uso e interpretación de equipamiento para medición de infiltración, escurrimiento y pérdida de suelo: Simulador de lluvia, infiltrómetros, parcelas de escurrimiento.

Trabajo Practico N° 6: Manejo de instrumental óptico: nivel de anteojo, teodolito, estación total. Manejo del programa SURFER. Trazado de curvas a nivel y con pendiente a campo.

Unidad 3.4: Tecnologías de control de erosión en áreas críticas: laderas, márgenes de cursos, fondos de cárcavas. Principios de bioingeniería: fajas buffer, fajas riparias, estructuras vegetadas.

Trabajo Práctico N° 7: Gira de campo de reconocimiento de cuencas, procesos erosivos y tecnologías de ordenamiento y manejo.

Cupos limitados

Para mayor información comunicarse al correo electrónico: scabrera@ayv.unrc.edu.ar