

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

Aplicación de modelos hidrológicos para la simulación ambiental

Docente Responsable: Ing. Agr. PhD Gabriel Vázquez Amabile

Fundamentación:

Se propone este curso sobre Modelos Hidrológicos de simulación para cuencas rurales abierto y para integrar la nómina de cursos optativos de la Maestría en Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, en esta casa de Altos Estudios. En el mismo se pretende proporcionar un panorama general de los modelos hidrológicos existentes en la actualidad haciendo hincapié en el estudio de modelos continuos y con interfase Sistema de Información Geográfica (GIS).

En este curso se busca ofrecer un panorama del estado del arte de modelos hidrológicos, especialmente aquellos con interfase GIS, y realizar ejercicios prácticos en computadoras con el fin de introducir al alumno en el uso de los mismos. La intención es presentar distintas aproximaciones al uso de modelos hidrológicos brindando información y motivando a los alumnos en sus futuros trabajos de tesis o de investigación. Se dedicará gran parte del tiempo a la descripción del modelo SWAT ya que incluye sub-modelos que integran otros modelos hidrológicos con interfase GIS. El dictado del curso cuenta con la colaboración de dos profesionales en los módulos referidos a Modelos Digitales de Elevación y de modelos de Erosión con interfase GIS.

Objetivos:

- Que el alumno conozca distintos tipos de modelos hidrológicos.
- Que el alumno comprenda los alcances de un modelo continuo y las ventajas y limitaciones de las interfaces GIS.
- Que el alumno tome contacto y se ejercite en el uso de algunos modelos con interfase GIS.
- Que el alumno conozca la información que es necesaria para poder llevar a cabo el proceso de calibración y validación de modelos hidrológicos en nuestro país.

Contenidos:

Se dedicara un 60 % del tiempo a los algoritmos del modelo SWAT el cual posee una interfase GIS e integra muchas subrutinas existentes en varios otros modelos.

El 40% del tiempo restante se dedicara a la descripción de modelos de evento (TR 55), modelos de Erosión (WEPP y USLE), como así también a modelos de series de tiempo y su relación con modelos continuos que cuentan con simulador climático.

También se abordaran modelos con interfase GIS que funcionan on-line en Internet desde servidores localizados en Universidades. También se tocara el tema muestreo utilizando instrumentos automáticos para calidad de aguas y carga de sedimentos, transmisión a distancia y métodos de aforo utilizando GPS.

Finalmente se explicaran dos ejemplos de validación del modelo SWAT para predecir carga de Atrazina, para estimar profundidad de napa freática y aplicaciones para análisis de Riesgo.

El curso constara de una parte teórica y de otra parte práctica. Durante las mañanas se realizaran clases teóricas con cañón proyector y durante las tardes se realizaran ejercicios prácticos acordes a los contenidos expuestos durante la mañana.

La evaluación se realizará al final del curso el día viernes por la tarde con un cuestionario del tipo Multiple Choice que abarcará los contenidos del curso.

Consultas:

Prosecretaría de Posgrado de la UNLP

Tel: 54-221-4236309

Mail: posgradounlp@presi.unlp.edu.ar

Mail Prosecretaría de Posgrado de la facultad: psp@agro.unlp.edu.ar

Página Web de la Facultad: www.agro.unlp.edu.ar