



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA Y PROGRAMACIÓN

Licenciatura en Ecología y Conservación del Medio Ambiente

RECURSOS HIDRICOS

Año Académico 2015

1. Carrera Licenciatura en Ecología y Conservación del Medio Ambiente
2. Plan de Estudios: 2006
3. Asignatura: Recursos Hídricos
4. Ubicación de la asignatura en el plan de Estudios: Segundo Año- Segundo semestre – Ciclo Básico - Ámbito de Formación Ambiente y Sociedad
5. Correlativas anteriores:
Bioclimatología
Geología Ambiental
6. Correlativas posteriores.
Extensión y Educación Ambiental
Ecología Urbana
Planificación de uso de la Tierra

Segundo Año – Cuarto Módulo						
N°	Asignatura	Área	Hs./Semanales	Hs./Total	C.A. Reg.	C.A. Aprob.
	Recursos Hídricos	C.B	5	75	-----	

Objetivos y Contenidos Mínimos de la Asignatura

Objetivos:

- Analizar la distribución del Agua a Nivel Global y local y las perspectivas de su demanda futura.
- El uso del agua como recurso para las actividades humanas y su consecuencia en los ecosistemas naturales y antrópicos.
- El concepto de cuenca hidrográfica y la necesidad de su planificación y manejo integral para el uso sostenible del agua
- Desarrollar habilidades para la evaluación y planificación de cuencas hídricas
- Concientizar sobre las acciones para el uso sostenible del agua

Objetivos específicos:

Que el alumno reconozca el estado actual del recurso hídrico local y global

Que el alumno desarrolle el concepto de cuenca hidrográfica y los parámetros vinculados al Hidrograma Unitario y al caudal ecológico

Que el Licenciado sea capaz de integrar equipos interdisciplinarios en donde aplique sus conocimientos, aptitudes y habilidades relacionadas con Recursos Hídricos

Contenidos mínimos:

Contenidos sintéticos establecidos en el plan de estudios:

Distribución del agua en el planeta. Ciclo del agua. El agua como recurso humano, principales usos. Los efectos humanos en el ciclo del agua. Perspectiva de la demanda del agua en el futuro.



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

Concepto y clasificación de cuencas hídricas y la necesidad de su planificación y manejo integral. Concepto de caudal ecológico y su incorporación al manejo de cuencas. La administración regional y nacional de los recursos hídricos.

Los sistemas hídricos naturales y artificiales: sus efectos ambientales, económicos y sociales. Los humedales y el cambio climático.

Las inundaciones: causas y consecuencias. La situación en Argentina.

Medidas básicas para evaluación y planificación de recursos hídricos.

Conflictos en el uso múltiple de los sistemas hídricos. Principios para la sostenibilidad en el uso de los recursos hídricos

Programa Analítico

Tema 1.- Introducción. La cantidad y renovabilidad del agua. El ciclo hidrológico. Cuenca hidrográfica. Las cuencas en la República Argentina. La diversidad de ecosistemas hídricos. Caudal ecológico. Métodos de cálculo. Convención sobre los Humedales (Ramsar) – Sitios Ramsar en Argentina.

Tema 2.- Usos y Calidades del Agua. Usos consuntivos y no consuntivos. Efectos o consecuencias de los usos de los recursos hídricos. Calidad del Agua y Contaminación. Calidad del agua. Contaminación puntual y difusa. Contaminantes.

Tema 3.- Los Recursos Hídricos y la Salud. Enfermedades transmitidas por el agua. Enfermedades vinculadas a la escasez de agua. Agua y equidad social.

Tema 4.- Gestión de los Recursos Hídricos. Usos en la Agricultura y la Industria. Ahorro en la Distribución de agua, redes. Gestión local y regional. Las zonas costeras. Inundaciones, causas y consecuencias. La situación en Argentina.

Tema 5.- Los Recursos Hídricos en la Región. Latinoamérica. Argentina. Red Hidrográfica Argentina. Principales usos del agua en Argentina, consuntivos y no consuntivos. Contaminación Acuática en la Argentina. Origen urbano, origen industrial, por residuos sólidos (basurales a cielo abierto), por actividades agrícolas.

Tema 6.- Aspectos Institucionales de la Gestión de los Recursos Hídricos en la Argentina. Organismos inter-jurisdiccionales, nacionales y provinciales.

Tema 7.- Programas de Monitoreo como Herramienta de Gestión Ambiental

Tema 8.- Sistemas de Tratamiento de Residuos Líquidos

Con esta planificación metodológica se desarrollarán las clases Teóricas, Prácticas, Seminarios y viajes de estudios a la zona donde están los temas planteados en el programa

Programa de dictado:

Tema Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3	Visita de reconocimiento 1							
4								
5								
6	Visita de reconocimiento 2							
7								
8								



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

9	Visita de reconocimiento 3						
10							
11							
12	Visita de reconocimiento 4						
13							
14							
15	Revisión de todo el curso y de los informes de las visitas de reconocimiento						

Temario propuesto para las visitas de reconocimiento

Visita de reconocimiento	Lugar/es a visitar
1	Reconocimiento de la cuenca del dique de villa La Punta (Santiago del Estero y El Bolsón –Río Albigasta- (Catamarca). El mismo se efectuará en un día. El dique de Villa La Punta está emplazado en la zona que en 1543 (antes de la fundación de Santiago del Estero ya fue visitado por los españoles (Diego de Rojas) quienes encontraron un primitivo sistema de riego. Villa La Punta obtenía el agua de las galerías filtrantes (Proyecto Casaffouth año 1890). Actualmente tiene un proceso de contaminación y también proliferan las algas.
2	Reconocimiento de los problemas de contaminación y colmatación en el Embalse Río Hondo, zona de la cuenca superior en la Provincia Tucumán. Reconocimiento dique nivelador Los Quiroga y su sistema de desarenador, decantador y escala de peces). El mismo se efectuará en un día.
3	Reconocimiento de los bañados y humedales vinculados con el dique Figueroa y obras conexas. El mismo se efectuará en un día.
4	Reconocimiento de los problemas de contaminación y colmatación en el Embalse y dique viejo (Casaffouth) y dique nuevo (actual) San Roque (Córdoba), zona de la cuenca superior en la Provincia de Córdoba. Reconocimiento de los diques en la Cuenca Superior e inferior. El mismo se efectuará en dos días. Se puede ir por la ruta nacional N° 9 y regresar por la ruta provincial 38 (o viceversa). Recorrido estimado total 1100km. Se explicará porque los dos diques, uno del siglo XIX y otro del siglo XX y se observarán ambos. Se explicará el grave proceso de colmatación.
5	Opcionales: en caso de coordinar con las autoridades pertinentes se plantean visitas a los siguientes puntos de interés: .- Embalse Yacireta, provincia de Corrientes, 4 días, .- Laboratorios del Instituto Nacional de Agua, (INA) en cualquiera de las siguientes provincias, Buenos Aires, Mendoza, San Juan, Córdoba, San Fe, para cualquier caso el presupuesto de tiempo se estima 4 días.

La presente planificación tiene validez desde esta presentación- Año 2015- y mientras no se plantee modificaciones.

Cuerpo docente: Ingeniero Civil Guillermo Sanmarco
Ingeniero Hidráulico José Pasté

Ingeniero José Pasté

Ingeniero Guillermo Luis Sanmarco