

LICENCIATURA EN DISEÑO DEL PAISAJE
(Ciclo De Licenciatura)

Programa

“Hidrología”

Profesor:

Prof. Titular: Ing. KAZIMIERSKI, Leandro David

2019

Programa - 2019**Carrera:** LICENCIATURA EN DISEÑO DEL PAISAJE**Materia:** HIDROLOGÍA**Carga Horaria:** 2hs. Semanales

1.- FUNDAMENTOS

El fundamento general de la asignatura es el de proporcionar las bases conceptuales de los recursos hídricos orientadas hacia su aplicación en proyectos paisajísticos, de preservación ambiental y desarrollo urbano mediante el estudio de la cantidad, calidad, comportamiento, captación, contaminación, protección, planificación y gestión conjunta de las aguas superficiales y subterráneas, así como de sus interrelaciones con el Medio Ambiente.

2.- OBJETIVOS

Conocer la existencia, circulación y distribución de las aguas, sus propiedades físicas, químicas y sus reacciones con el ambiente, especialmente con los organismos vivos. Noción y manejo de cuencas hídricas. Componentes de la generación de escorrentía y su gestión. Uso de espacios urbanos para el manejo, tratamiento y transporte de los excedentes hídricos. Técnicas para el tratamiento o encauce de aguas residuales.

3.- CONTENIDOS FORMATIVOS**UNIDAD I**

El ciclo hidrológico global. Concepto de Sistema Hídrico. Distribución de agua en el planeta. Año hidrológico. Efectos de la intervención del hombre sobre las relaciones hidrológicas.

UNIDAD II

Caracterización de las propiedades físicas y químicas del agua. Evaporación y evapotranspiración. Relación del agua con los organismos vivos. Contaminantes orgánicos y biológicos. Procesos de las crecidas y servicios ecosistémicos.

UNIDAD III

Noción de cuenca y del escurrimiento superficial y subsuperficial. Geomorfología básica (cauce, valle de inundación, pendiente, rugosidad, energía, sedimentos). Componentes del hidrograma. Relación con el hietograma. Tiempo de crecida. Tiempo concentración. Tiempo de base. Tiempo de respuesta. Tiempo de recesión. Factores que afectan al hidrograma: característica de la tormenta, precipitación, antecedentes, características físicas de la cuenca. Usos y aprovechamientos de los recursos hídricos. Análisis de los déficit y excesos hídricos a escala local y global.

UNIDAD IV

Sistemas sanitarios urbanos (pluviales, agua potable, cloaca). Sistemas unitarios y sistemas separativos. Captación de las aguas pluviales y su escurrimiento. Excesos hídricos, contaminación, residuos urbanos y su impacto en los cauces.

UNIDAD V

Tecnologías de Sistemas de urbanos de drenaje sustentable (SUDS). Medidas estructurales y no estructurales. Aguas residuales y su tratamiento. Fitorremediación. Abordajes ecológicos y socio-ambientales.

4.- BIBLIOGRAFÍA

Academias Nacionales de Ciencias Económicas; Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Ingeniería. La cuestión del agua: consideraciones sobre el estado de situación de los recursos hídricos de la Argentina. 1a ed. - La Plata: Universitaria de La Plata, año 2011.

Comisión Europea. Construir Infraestructura verde para Europa. ISBN 978-92-79-39996-1, año 2014.

Davis, S. N. y de Weist, R. Cap II: El ciclo hidrológico. Hidrogeología. Editorial Ariel, año 1971.

Fattorelli, S., Fernández, P. C. Diseño Hidrológico. 2° Ed, año 2011.

Organización Meteorológica Mundial. Aspectos ambientales de la Gestión integral de crecidas. OMM-N° 1009. Ginebra, Suiza, año 2006.

Organización Meteorológica Mundial. Gestión integrada de crecidas. OMM-N° 1074. Ginebra, Suiza, año 2009.

Organización de las Naciones Unidas. Soluciones basadas en la Naturaleza para la Gestión del Agua. UNESCO-Agua, año 2018.

Paoli, C., Dondeynaz, C., Carmona Moreno, C. Gestión de crecidas. Joint Research Centre, European Commission. Unión Europea, año 2015.

Woods Ballard, B., Wilson Udale-Clark, H., Illman, S., Scott, T., Ashley, R., Kellagher, R. SuDS Manual 2015. CIRIA publicaciones, año 2015.

5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y ENSEÑANZA

Las clases serán de carácter teórico-prácticas con ejemplos de aplicación en el ámbito laboral. Se articulará una visita de campo para el análisis de problemáticas ambientales en zonas urbanas relacionadas con los excesos hídricos y la contaminación antrópica.

6.- PAUTAS DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

La modalidad de aprobación será de un cuestionario por unidad a realizar al finalizar su dictado y un coloquio escrito y/u oral al finalizar el período de cursada.

7.- CRONOGRAMA DE CLASES

Clase	Fecha	Unidad	Contenido
1	6/8	1	Presentación Ciclo hidrológico Distribución de agua en la tierra
2	13/8	1	Ciclo hidrológico Distribución de agua en la tierra
3	20/8	2	Caracterización de las propiedades físicas y químicas del agua
4	27/8	2	Relación del agua con los organismos vivos
5	3/9	3	Noción de cuenca Escurrimiento superficial
6	10/9	3	Transformación lluvia – escorrentía
7	17/9	3	Agua subsuperficial
8	24/9	4	Usos y aprovechamientos de los recursos hídricos Déficit y excesos
9	1/10	4	Sistemas urbanos: pluviales, agua potable, cloaca
10	8/10	4	Captación de las aguas pluviales y su escurrimiento
11	15/10	4	Excesos hídricos, contaminación, residuos urbanos y su impacto en los cauces
12	22/10	5	Sistemas de urbanos de drenaje sustentable
13	29/10	5	Sistemas de urbanos de drenaje sustentable
14	5/11	6	Aguas residuales y su tratamiento
15	12/11	6	Aguas residuales y su tratamiento Fitorremediación
16	19/11		Repaso, ejemplos prácticos, cierre