



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **H1513**

Programa de:

Hidrología I

Fecha Actualización: 26/02/2024

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Hidráulica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	6
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR	PARA APROBAR
Hidráulica: C1102 - Representación Gráfica Aprobada F1305 - Física II Aprobada F1315 - Probabilidades y Estadística Aprobada G1450 - Topografía Regularizada H1501 - Hidráulica I Aprobada H1502 - Hidráulica II Regularizada	Hidráulica: G1450 - Topografía Aprobada H1502 - Hidráulica II Aprobada

DATOS GENERALES

PLANTEL DOCENTE

Departamento: **Hidraulica**
 Área: **Hidrologia**
 Tipificación: Tecnologicas Basicas

Profesor Titular: **Romanazzi Pablo**
 Profesor Consulto: **Bianchi Guillermo José**
 Profesor Adjunto: **Angheben Enrique**
 Jefe de Trabajos Prácticos: **BARBERO VIVIAN DÉVORA**

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0.0
	Física	0.0
	Química	0.0
	Informática	0.0
	Total	0
Bloque de TB	96.0	
Bloque de TA	0.0	
Bloque de Complementarias	0.0	
Total	96	

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE

Totales: 96	Semanales: 6
--------------------	---------------------

TEORÍA 48.0	PRÁCTICA 48.0	TEORÍA 3	PRÁCTICA 3
----------------	------------------	-------------	---------------

FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación Experimental 0.0	Resol. de Problemas 10.0	Proyecto y Diseño 12.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 96.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	

OBJETIVOS:

Desarrollar los contenidos y actividades prácticas de la asignatura para que el estudiante adquiera criterios y habilidades para:

- Distinguir escala espacial y temporal del movimiento de las aguas superficiales en sistemas urbanos y rurales.
- Interpretar correctamente el protagonismo de las variables atmosféricas y de la componente superficial del arco terrestre en las distintas escalas del proceso precipitación-escorrentía.
- Reconocer variables y condiciones límites para los fenómenos componentes de ciclo hidrológico (precipitación, infiltración, intercepción y evapotranspiración) y su impacto en el territorio (geomorfología de cuencas y ríos).
- Revisar las ventajas/desventajas y oportunidades de implementación de aforos en cursos naturales y canales.
- Evaluar el régimen de los ríos y el balance hídrico regional asociado
- Proyectar a nivel de factibilidad sistemas de evacuación de crecidas y de excedentes superficiales urbanos.

Complementariamente, desarrollar capacidades de trabajo para integrar conocimientos que relacionen diferentes temáticas abordadas en el programa de la asignatura y emprender proyectos innovadores en el campo de la gestión integral de las aguas superficiales en el marco del cambio climático global.

PROGRAMA SINTÉTICO:

Introducción a la Meteorología y Climatología. Estadística y Probabilidad en Hidrología.
 Precipitaciones: Origen, clasificación, mediciones. Leyes de precipitaciones puntuales y areales.
 Precipitaciones: errores de medición. Redes. Infiltración y evaporación. Geomorfología de las cuencas y los ríos. Alturas y caudales de los cursos de agua. Aforos. Curvas HQ en régimen uniforme y no uniforme. Balance hidrológico y régimen de los ríos. Ondas de crecidas: Evaluaciones empíricas y semiempíricas. Hidrograma Unitario e Hidrogramas Unitarios Sintéticos. Pérdidas en cuencas naturales.
 Propagación de crecidas. Pronóstico de crecidas.

PROGRAMA ANALÍTICO:

AÑO DE APROBACIÓN: -

No se ha cargado el programa analítico de la asignatura

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Los trabajos prácticos (TP) se desarrollan en grupos asistidos por los docentes de la cátedra. En total se proponen 12 actividades a lo largo de las 16 semanas que componen el semestre en que se ubica la asignatura:

- TP 1: Estudio de variables meteorológicas.
- TP 2: Ajuste de distribuciones de valores extremos.
- TP 3: Precipitación media sobre un área.
- TP 4: Régimen de precipitaciones intensas.
- TP 5: Estimación de la infiltración y la evaporación directa.
- TP 6: Geomorfología de cuencas.
- TP 7: Práctica de aforos.
- TP 8: Estudio y aplicación de curvas H-Q.
- TP 9: Aplicación del Hidrograma unitario.
- TP 10: Embalse retardador de crecidas.
- TP 11: Aplicación del método racional.

Como actividad práctica complementaria se desarrolla:
 TP 12: Taller sobre cálculo hidrológico de caudales de proyecto.

La presentación de TP y sus informes es individual con archivos remitidos a través de una plataforma virtual que controla los vencimientos (15 días posteriores a su dictado). La presentación de cada Trabajo Práctico tendrá un formato de "informe" de lo realizado en clase. A modo de sugerencia, dicho informe deberá contar como mínimo de una Introducción, un Desarrollo, el Análisis de Resultados y la Bibliografía utilizada o de referencia.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Todo el material didáctico de ambos módulos de la asignatura (apuntes, presentaciones, guías de trabajos prácticos, videos de la cátedra, ediciones digitales de libre acceso de libros y artículos de revistas y congresos, enlaces actualizados de los principales organismos de consulta en los temas a desarrollar del programa, entre otros) se sube a una plataforma virtual al inicio de cada etapa (módulo). Se procede semana a semana a desarrollar una clase teórico-práctica en donde los alumnos trabajan en clase resolviendo problemas y aplicando los criterios de diseño propuestos en cada trabajo práctico. Se trabaja en grupo de 3 estudiantes asistidos por el personal docente de la cátedra. Los profesores o los jefes de trabajos prácticos realizan una explicación inicial global para todos los estudiantes; asimismo, si se detectan dificultades generalizadas en la resolución de los TPs, se interrumpe la modalidad taller en grupo y se dan las explicaciones del caso a todos los presentes. La cátedra cuenta con planillas de cálculo que facilita a los estudiantes para orientar a la resolución de los TP y promover la mayor parte de la elaboración de este en el horario asignado a la materia. Todo el esquema de clases se desarrolla en 16 semanas efectivas de actividad práctica y consultas, más cuatro semanas dedicadas a revisión con calificación de carpetas de TP y evaluaciones escritas u orales

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Es conceptual, progresiva semana a semana y a través de la elaboración en clase y posterior entrega de los trabajos prácticos (TP). Cada TP es calificado en la presentación individual que debe realizar el estudiante (vía la plataforma digital) dando respuesta a un formulario específico. En dicho formulario se incluyen preguntas abiertas de carácter conceptual, problemas que implican cálculo y diseño de instalaciones, así como también algún tema específico de investigación bibliográfica. Cada estudiante recibe además una calificación conceptual del cuerpo docente (por votación de cada uno de sus miembros) acerca de su desempeño en clase taller. Al terminar cada módulo se toman evaluaciones parciales con su respectivo recuperatorio si hiciera falta, ocupando así las 4 semanas correspondientes a exámenes. Reunidas todas las calificaciones y si el promedio supera los 6 puntos el estudiante promociona el módulo correspondiente en forma directa. Si no presenta los TP en tiempo y forma o su promedio de evaluaciones es inferior a 6 y mayor a 4 deberá completar la carpeta de TPs. Y sólo podrá aspirar a la cursada para posteriormente rendir un examen final de la asignatura en las mesas dispuesta a tal fin durante el año posterior a la cursada, en un todo de acuerdo con la modalidad prevista en el plan de estudios para esta carrera.

BIBLIOGRAFÍA:

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

MATERIAL DIDÁCTICO:

La realización de los talleres para el dictado teórico-práctico de la asignatura se lleva a cabo en aula preparada con elementos audiovisuales apropiados (wifi, proyectores y pizarrón) de tal manera que los estudiantes puedan trabajar en un gabinete con todos los recursos informáticos a su disposición. La cátedra provee a través de plataforma digital los siguientes elementos: apuntes, presentaciones, guías de trabajos prácticos, videos de la cátedra, ediciones digitales de libre acceso de libros y artículos de revistas y congresos, enlaces actualizados de los principales organismos de consulta en los temas a desarrollar del programa, planillas de cálculo de docentes reconocidos de otras universidades y propias de la cátedra.

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: