



H/0200

## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

### Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2011

**Asignatura:** Hidrología Aplicada a la Ingeniería Ambiental

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Msc. Ing. Christian Chreties, Gr 3, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

Ing. Jimena Alonso, Gr 2, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, Instituto)

Ing. José Luis Genta, Gr5, Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

**Departamento ó Área:** Departamento de Mecánica de los Fluidos, Sección Hidrología - Clima

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

**Fecha de inicio y finalización:** primer semestre de 2011

**Horario y Salón:** a definir

**Horas Presenciales:** 20

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)

Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Nº de Créditos:** 4

**Público objetivo y Cupos:** Cupo mínimo: 5 estudiantes. Cupo máximo: 20 estudiantes.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Profesionales que se desarrollen en el campo ambiental que deseen profundizar sus conocimientos y ampliar su formación científica y técnica para la aplicación en la Ingeniería ambiental.

**Objetivos:** Introducir a los estudiantes en los conceptos básicos de hidrología superficial aplicados a la gestión ambiental de cuencas hidrográficas.

**Conocimientos previos exigidos:** Conocimientos básicos de Mecánica de los Fluidos

**Conocimientos previos recomendados:** Conocimientos básicos de estadística y computación.

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

El curso comprenderá el dictado de 20 horas de clase presencial, a razón de 4 horas semanales durante 5 semanas. Cada clase teórico-práctica será de 2 horas de duración, abordando los conceptos teóricos fundamentales y las principales aplicaciones prácticas. Se plantearán trabajos prácticos de resolución grupal que se desarrollarán utilizando herramientas computacionales, lo que insumirá 20 hrs. de trabajo. Cada trabajo implicará la realización de un informe y la defensa oral del mismo. La realización del informe y la preparación de la defensa implicará otras 10 hrs. de trabajo. La preparación para la evaluación final insumirá al menos 10 hrs.

---

**Forma de evaluación:** El curso se aprueba con la presentación de los trabajos prácticos planteados y una defensa oral de los mismos.

El examen final será una prueba teórico-práctica de carácter oral que deberá rendirse satisfactoriamente para la aprobación de la asignatura.

---

**Temario:** Ciclo Hidrológico. La cuenca como sistema. Variables meteorológicas, evaporación y evapotranspiración. Agua en el suelo: infiltración. Agua superficial: hidrogramas, aforos y curvas h-Q. Escurrimientos medios: disponibilidad del recurso. Información disponible en Uruguay para aplicaciones hidrológicas en SIG. Balance hídrico en cuerpos de agua. Escurrimientos extremos: período de retorno caudales máximos y mínimos. Laminación de embalses. Caudal ecológico.

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- "Hidrología Aplicada". Chow, V.T. Maidment, D.R. y Mays, L.W. McGraw-Hill. ISBN: 958-600-171-7. 1994.
- "Handbook of Hydrology". Maidment, D.R. Ed. McGraw-Hill. ISBN:0-07-039732-5. 1992.
- "Hydrology for Engineers". Linsley, R.K.; Kohler, M.A.; Paulhus, J.L.H. McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering. McGraw-Hill. ISBN: 0-07-037967-3. 1975
- Statistical Modelling in Hydrology -Clarke, Robin T. John Wiley & Sons – ISBN: 0-471- 95016-5 – (1994).
- Arthington, S.E. Bunn, N.L. Poff and R.J. Naiman, The challenge of providing environmental flow rules to sustain river ecosystems, Ecol. Appl. 16 (2006), pp. 1311–1318.
- Richter, J.V. Baumgartner, J. Powell and D.P. Braun, A method for assessing hydrologic alteration within ecosystems, Conserv. Biol. 10 (1996), pp. 1163–1174.