

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Planificación, Gestión y Optimización de los Recursos Hídricos y Derechos de Aguas (Curso Hispanoamericano de Hidrología Subterránea: Módulo 10)

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

☒

Educación permanente

☒

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Ing. De Caminos Jesús Carrera, CSIC, España (CV en: <https://www.idaea.csic.es/wp-content/uploads/2018/12/JesusCarreraCV.pdf>).

Profesor Responsable Local ¹: M.Sc. Ing. Jorge De Los Santos, Prof. Libre, IMFIA

Otros docentes de la Facultad: NC

Docentes fuera de Facultad: Dr. en Economía Francesc La-Roca, Universidad de Valencia, España (CV en: <https://www.uv.es/dretweb/LAURA/MASTER%20EIUE/2016-17/Profesorado/interno/9.3.%20CV%20Francesc%20La%20Roca%20Cervig%C3%B3n.pdf>).

Programa(s) de posgrado: Programa de Posgrado en Ingeniería Mecánica de los Fluidos Aplicada

Instituto o unidad: IMFIA

Departamento o área: Mecánica de los Fluidos

Horas Presenciales: 30

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 2

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

Público objetivo: Profesionales vinculados al agua subterránea

Cupos: Máximo 30 participantes.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Integrar los fundamentos técnicos y jurídicos de la gestión de los recursos hídricos, abordando el seguimiento, registro y operación de acuíferos, el uso de sistemas de información geográfica y modelos hidrogeológicos, y las herramientas de gestión frente a problemas específicos como intrusión marina, sequías e interacción entre sistemas hídricos. Asimismo, se estudia el régimen jurídico del agua, la política y normativa vigente, los instrumentos económicos y el marco de planificación desde la cuenca hasta la masa de agua, orientando a la gestión sostenible, la protección del recurso y la optimización de su uso.

Conocimientos previos exigidos: Poseer titulación universitaria, la cual deberá acreditarse al presentar la solicitud de inscripción. Los estudiantes del último año de carrera podrán participar en los módulos o en el CHHS completo, pero en este último caso, para la expedición del certificado correspondiente deberán obtener previamente el título académico.

Conocimientos previos recomendados: Aceptable base físico química y matemática, así como nociones de geología.

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología: Se presenta en 4 clases de 90 minutos de duración c/u, diariamente. Se entrega material en forma previa al comienzo de las clases. Se presentan, resuelven o discuten temas o problemas durante todo el curso.

[Obligatorio]

Detalle de horas: 30

- Horas de clase (teórico): 28
- Horas de clase (práctico): integradas al teórico
- Horas de clase (laboratorio): 2
- Horas de consulta: 0
- Horas de evaluación: 0
 - Subtotal de horas presenciales: 30
- Horas de estudio: 3
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 0
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 33

Forma de evaluación: Resolución de ejercicios en clase y posible entrega de trabajo práctico.

Temario:

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Introducción. Los tres elementos de la gestión: Seguimiento, conocimiento y operación. Registro de las aguas; bases de datos y gestión de la información hidrogeológica. Los sistemas de información geográfica en la gestión de los recursos hídricos. Garantía de calidad. Los cuatro pilares del conocimiento hidrogeológico (geología, hidráulica, hidroquímica y geofísica). Los modelos como elemento de integración del conocimiento. Principios generales de gestión de acuíferos (balance, recursos y reservas, cantidad, calidad y gestión integrada). Gestión de problemas específicos: Intrusión marina, interacción entre acuíferos,

ríos y humedades, sequías. Herramientas de gestión: Recarga artificial, permisos de explotación, uso conjunto.

DERECHO DE AGUAS

La política del agua y su régimen jurídico. Directiva marco del agua de la Unión Europea. El bien jurídico, su deterioro y la respuesta gubernamental. La cuenca hidrográfica y las masas de agua. El buen estado, las medidas para alcanzarlo y la evaluación y seguimiento. La relevancia de los instrumentos económicos: El enfoque de servicios ecosistémicos como marco relacional entre el mundo biosférico y el social. Objetivos-diagnóstico-medidas-evaluación: un marco general para la planificación de la gestión de las aguas. La articulación de las escalas de intervención: de la cuenca a la masa de agua y su encaje administrativo. Aspectos económicos de la gestión del agua: a) contribución al bienestar y a los sistemas de producción y consumo; b) restricciones ecológicas, asignación y control de los usos; c) estimación y recuperación de los costes; d) quien contamina paga; e) los costes no monetizables y su consideración en la planificación; f) análisis coste-eficacia de las medidas

Bibliografía:

Hidrogeología. Conceptos Básicos sobre Hidrología Subterránea - Comisión Docente del Curso Internacional de Hidrología Subterránea - Ediciones FCIHS - ISBN 978-84-921469-1-8 - 2009.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: Lunes 30/11/2026 a Sábado 05/12/2026.

Horario y Salón: 9:00 a 12:15 y de 13:00 a 16:15. Edificio central de la sede Salto del CENUR LN.

Arancel:

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: USD 200*

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: USD 400

*Si el estudiante se compromete a inscribirse en el programa del Diploma de Especialización en Hidrología Subterránea y a completar el trabajo final del mismo en el marco de un proyecto de investigación activo puede solicitarse una beca que cubra este monto.
