

RESOLUCIÓN Nº 248

SANTA ROSA, 7 de junio de 2024

VISTO:

El expediente Nº 65/23 iniciado por la Secretaría de Investigación, Posgrado y Extensión S/ XII Congreso Argentino de Hidrogeología y Congreso de Hidrogeología ALHSUD 2024, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, mediante Resolución Nº 183/23 dio el aval Institucional al XII Congreso Argentino de Hidrogeología 2024 y el XVI Congreso Latinoamericano de Hidrogeología 2024.

Que asimismo, el Consejo Superior de la UNLPam dio el aval institucional al “XII Congreso Argentino de Hidrogeología” y el “XVI Congreso de Hidrogeología ALHSUD 2024”, Resolución Nº 161/23.

Que su realización está prevista para los días 17 al 20 de septiembre de 2024 en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

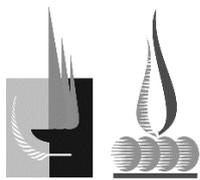
Que la Comisión Organizadora de ambos Congresos está integrada por hidrogeólogos e hidrogeólogas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam y profesionales del medio, con el apoyo de Organismos Provinciales, Nacionales e Internacionales.

Que el objetivo general del Congreso es contribuir al avance del conocimiento de la hidrogeología de Latinoamérica y al desarrollo de la hidrogeología como disciplina científica, dando continuidad a un ámbito de contacto permanente entre los y las especialistas de esta disciplina.

Que la Comisión Organizadora del XII Congreso Argentino de Hidrogeología 2024, propone a la Secretaría de Investigación, Posgrado y Extensión de la FCEyN-UNLPam, la realización de dos cursos en el marco de la actividad académica de carácter latinoamericano, para los días 15 y 16 de septiembre de 2024.

Que por Resolución Nº 211/24 CD se aprobaron los cursos Calidad de Aguas Subterráneas a cargo de los docentes responsables Dr. Eduardo Eleuterio MARIÑO (UNLPam) y Dr. Carlos Juan SCHULZ (UNLPam), y Exploración del Agua Subterránea a cargo Dr. Esteban TÁLAMO (UNSa).

Que el Dr. Carlos Juan SCHULZ, propone sumar un nuevo curso a cargo del Dr. Miguel Pedro AUGE (Academia Argentina de Ciencias del Ambiente) denominado Hidrogeología Ambiental.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 248/24

Que cuenta con los avales de las Secretarías Académica y de Investigación, Posgrado y Extensión.

Que se presentan, además, características del curso como fundamentación, objetivos, carga horaria, bibliografía, aranceles, requisitos de aprobación, y certificación.

Que en la sesión ordinaria del 6 de junio de 2024, el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho de la Comisión conjunta de Enseñanza y Perfeccionamiento Docente y Doctorado.

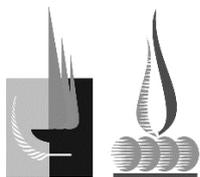
POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Designar al docente responsable y a la coordinadora general del curso Hidrogeología Ambiental a dictarse en el marco de las actividades académicas del “XII Congreso Argentino de Hidrogeología 2024 y el XVI Congreso Latinoamericano de Hidrogeología 2024”, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el programa del curso Hidrogeología Ambiental que como Anexo II forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Decanato, de las Secretarías de Investigación, Posgrado y Extensión, y Académica, y de las personas interesadas. Cumplido, vuelva.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2024

50° Aniversario de la creación de la Facultad de
Ciencias Exactas y Naturales y de la Facultad de
Ciencias Veterinarias

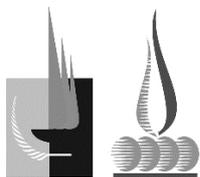
30° Aniversario de la consagración constitucional
de la autonomía universitaria

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 248/24

ANEXO I

Docentes responsables y coordinadora

Curso	Carga Horaria (h)	Docente Responsable	Coordinadora general
Hidrogeología Ambiental	8	Dr. Miguel Pedro AUGE (DNI N° 4.631.60)	Mg. Laura Mabel WISNER (DNI N° 22.176.504)



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN Nº 248/24

ANEXO II

PROGRAMA CURSO “HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL”

Docente responsable

Dr. Miguel Pedro AUGE

Coordinadora general

Mg. Laura Mabel WISNER

Fundamentación

El ambiente ejerce una notoria incidencia sobre las características y el comportamiento del agua subterránea y dado que ésta es fuente fundamental de abastecimiento para consumo humano y ganadero, para riego y para uso industrial, el conocimiento de la Hidrogeología Ambiental constituye un necesario aporte para el cuidado de la calidad y la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.

Objetivo general

El objetivo general del curso es precisar la relación entre el agua subterránea y el ambiente.

Objetivos específicos

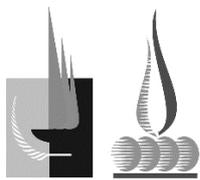
- Describir los contaminantes y los procesos de contaminación más frecuentes que dañan la calidad del agua subterránea.
- Mencionar las prácticas más empleadas para proteger al agua subterránea de la contaminación y el agotamiento.
- Definir vulnerabilidad y citar los métodos más utilizados para calificarla.

Modalidad de dictado: Presencial.

Destinatarios/as: Estudiantes de grado y Graduados/as de carreras afines a la temática.

Contenidos del curso

- El agua en el planeta y en Argentina. Se hará mención a la disponibilidad de agua superficial y subterránea en ambas regiones, facilitando la exposición mediante gráficos explicativos.
- Contaminantes y contaminación. Se describirán las características y el comportamiento de los contaminantes más frecuentes: nitratos, pesticidas o plaguicidas, metales pesados, hidrocarburos. Respecto a la contaminación, se hará



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 248/24

referencia a los procesos más comunes que afectan al agua subterránea: Natural y Artificial y dentro de la última: Urbana, Rural, Doméstica, Industrial, Agropecuaria.

- Vulnerabilidad. Se hará una descripción de los métodos de mayor uso en hidrogeología, como: Drastic, Sintacts, God, Epik, Avi, EKv y $\Delta hT'$ y el tema se completará con un trabajo práctico de ejemplo real.

Metodología de abordaje académico

Los contenidos mínimos se agrupan en 2 módulos, en los cuales se desarrollan los conceptos teóricos en orden secuencial lógico con la inclusión de ejemplos de casos reales.

Cada módulo será desarrollado por el docente, utilizando diversos recursos específicos.

Carga horaria: 8 horas (8:30 a 12:30 y 14:30 a 18:30).

Bibliografía

ADAMS, B & FOSTER, S.S.D. 1992. Land-surface zoning for groundwater protection. J. Inst. Water & Environmental Management. London. 6 (3): 312-321.

ALBERTA ENVIRONMENT. 1991. Alberta User Guide for Waste Managers. Edmonton.

ALLER, L; BENNET, T; LEHR, J.H; PETTY, R.J & HACKETT, G. 1987. Drastic, a standardized system for evaluating groundwater pollution potential using hidrogeologic setting U.S. Environmental Protection Agency, Ada, OK. EPA Report 600/2-87-035: 1-455.

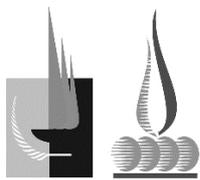
ARPEL. 1995. Guía para el manejo de residuos sólidos de refinerías de petróleo. Alberta.

AUGE M. 1986. Hydrodynamic Behavior of the Puelche Aquifer in Matanza River Basin. Ground Water. Vol. 24 # 5: 636-642. Dublin, Ohio.

AUGE, M. 1993. Análisis ambiental en relación al estado del suelo y del agua subterránea en una refinería de petróleo del Conurbano Bonaerense. Seminario Hispano - Argentino sobre Temas Actuales de la Hidrología Subterránea. Actas: 383-395. Mar del Plata.

AUGE, M. 1996. Identificación y remediación de la contaminación ambiental con hidrocarburos en el suelo y el agua subterránea. Segundas Jornadas de Preservación de Agua, Aire y Suelo en la Industria Petrolera. Actas: 463-483. San Martín de los Andes.

AUGE M. 2001. Vulnerabilidad de acuíferos semiconfinados. Ensayo preliminar. Red CyTED de Vulnerabilidad de Acuíferos: 1-4. La Plata.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 248/24

AUGE M. HIRATA R. y F. LÓPEZ VERA 2003. Vulnerabilidad a la contaminación con nitratos del Acuífero Puelche en La Plata – Argentina. CEAL. Inéd: 1- 201. Madrid.

AUGE, M. 2004. Hidrogeología Ambiental – Sexto Curso de Posgrado. UBA. Inéd: 1-283. Buenos Aires.

BOCHEVER F.M; LAPSHIN, N.N & ORADOVSKAYA, A.E. 1979. Protection of groundwater from pollution. Nedra Publ. Moscow: 254 p (in Russian).

CARBONELL A. 1993. Groundwater vulnerability assessment: predicting relative contamination potential under conditions of uncertainty. National Research Council. National Academy Press: 1-204. Washington DC.

CPPI (PACE) REPORT # 90-5. 1990. Waste Management Guidelines for Petroleum Refineries and Upgrades. Second Edition; prepared by Monenco Consultants Ltd. For Canadian Petroleum Products Institute. Ottawa.

CUSTODIO, E. 1989 a. Strict aquifer control rules versus unrestricted ground-water exploitation: comments on economic consequences. Groundwater Economics. Developments in Water Science # 39. Elsevier: 381-395.

CUSTODIO E. 1995. Consideraciones sobre el concepto de vulnerabilidad de los acuíferos a la polución. II Seminario Hispano–Argentino sobre Temas Actuales de Hidrología Subterránea. Serie Correlación Geológica # 11: 99-122. San Miguel de Tucumán

DOERFLIGER N & F. ZWAHLEN 1997. EPIK: a new method for outlining of protection areas in karstic environment. In Gunay & Jonshon (Ed). Int. Symp. on Karst Waters and Environ. Impacts. Antalya, Turkey, 1997. Balkema: 117-123. Rotterdam.

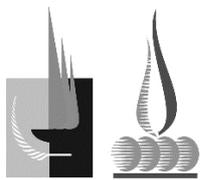
EPA. 1991. A review of methods for assessing the sensitivity of aquifers to pesticide contamination. Preliminary document: 1-21. Washington DC.

FOSTER, S.S.D. 1987. Fundamental concepts in aquifer vulnerability, pollution risk and protection strategy. Vulnerability of Soil and Groundwater to Pollutants. TNO/RIVM. Proceedings and Information 38: 69-86. The Hague:

FOSTER, S.S.D. & HIRATA, R. 1988-1991. Groundwater pollution risk assessment: a methodology using available data. WHO-PAHO/CEPIS: 1-78.

GOLDBERG, V.M. 1979. Methodological guide on groundwater pollution control. SEV Publ: 1-63. Moscow. (in Russian).

LALLEMAND-BARRÉS, A. & ROUX, J.C. 1989. Guide méthodologique d'établissement des périmètres de protection des captages d'eau souterraine destinée á la consommation humaine. Manuels & Méthodes 19: 1-221. Editions du BRGM. Paris - Orléans.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 248/24

MARCOLONGO B. e L. PRETTO 1987. Vulnerabilità degli acquiferi nella pianura a nord di Vincenza. Publ. GNDCI-CNR # 28: 1-13.

MIRONENKO, V.A; RUMYNIN, V.G & UCHAEV, V.K. 1980. Groundwater protection in mining regions. Nedra Publ: 1-320. Leningrad. (in Russian).

SCHMIDT R. 1987. Groundwater contamination susceptibility in Wisconsin. Wis. Dpt. of Nat. Res. Groundw. Manag. Plan Rep. # 5. WR 177-87: 1-27. Madison.

SOTORNÍKOVÁ R. & VRBA J. 1987. Some remarks on the concept of vulnerability maps. In Vulnerability of soil and groundwater to pollutants (W. van Duijvenbooden and H.G. van Waegeningh, eds.), TNO Committee on Hydrogeological Research, The Hague, Proceedings and Information N° 38, p. 471-476.

TRIPET J. P. DOERFLIGER N. & F. ZWAHLEN 1997. Vulnerability mapping in karst areas and its uses in Switzerland. Hydrogéologie 3: 15-57.

VRBA J. & A. ZAPOROZEC (Ed.) 1994. Guidebook on mapping groundwater vulnerability. IAH. Vol. 16: 1-131. Verlag Heinz Heise. Hannover.

VRBA, J. 1991. Mapping of groundwater vulnerability: working paper. IAH Groundwater Protection Commission Meeting, Tampa, Fla. UNESCO-Intern. Hydrological Programme IV, Project M 1.2. (a).

Cupo: El curso se dictará con un mínimo de 10 y un máximo de 30 participantes.

Arancel: Estudiantes \$10.000. Graduados/as: \$20.000. Extranjeros/as: US\$ 40.

Requerimiento de espacios físicos, medios tecnológicos, plataformas virtuales, etc: Se requiere disponer de un aula con capacidad para el cupo mencionado, acceso a internet, cañón de proyección y enchufes para notebooks.

Lugar de realización: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam, sede de Avenida Uruguay N° 151.

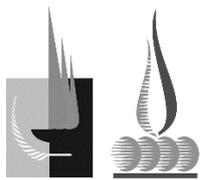
Inscripción: A cargo de la Secretaría de Investigación, Posgrado y Extensión, FCEyN-UNLPam, mediante formulario correspondiente en página web.

Fecha de realización: lunes 16 de septiembre de 2024.

Mecanismos de evaluación

a) Asistencia a ambos turnos de la jornada y realización de trabajos propuestos por el docente.

b) Examen final en formato de opción múltiple.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2024

50º Aniversario de la creación de la Facultad de
Ciencias Exactas y Naturales y de la Facultad de
Ciencias Veterinarias

30º Aniversario de la consagración constitucional
de la autonomía universitaria

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 248/24

Tipo de certificación

Se entregará certificado de asistencia a quienes participen de la jornada de 8 horas y realicen las actividades prácticas propuestas por el docente.

Se entregará certificado de aprobación a quienes cumplan con los siguientes requisitos: a quienes participen de la jornada de 8 horas y realicen las actividades prácticas propuestas por el docente y aprueben con una calificación de al menos 6/10 (seis sobre diez), el examen final en formato de opción múltiple de los contenidos conceptuales desarrollados durante el curso.