



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

CÓRDOBA, 07 SEP 2010

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0035915/2010, por el cual el Ing. Edgardo BALDO solicita la autorización para el dictado del Seminario "NAVEGACIÓN GPS. APLICACIONES PARA LEVANTAMIENTO DE DATOS DE CAMPO", de 16 (dieciséis) horas de duración, a realizarse del 01 al 04 de Septiembre; y

CONSIDERANDO:

Que el perfeccionamiento continuo implica actualizar permanentemente los conocimientos, fundamentando nuevos criterios y requerimientos;

Que el citado seminario esta destinado a graduados de Geología y disciplinas afines, en el marco del Programa Geoactualizarte de la Escuela de Geología;

Que los objetivos del seminario son:

- Introducir nociones básicas sobre sistemas de posicionamiento satelital.
- Brindar conceptos fundamentales sobre geodesia y cartografía.
- Adquirir habilidades en el manejo y configuración del navegador satelital.
- Aprender a utilizar algunos programas especiales para navegación GPS.
- Ejercitar en la planificación de itinerarios y ubicación de puntos para acceder a las zonas de trabajo.
- Adiestrar en el manejo de la toma de datos de campo (puntos y recorridos) y su volcado sobre imágenes y cartas.

Que cuenta con el aval de Escuela de GEOLOGÍA a fs 05;

Lo informado por la SECRETARÍA DE EXTENSIÓN;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099 - T - 2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 1º.- Autorizar el dictado del Seminario "NAVEGACIÓN GPS. APLICACIONES PARA LEVANTAMIENTO DE DATOS DE CAMPO", obrante a fs 01 a 02, para graduados de la Escuela de GEOLOGÍA, de 16 (dieciseis) horas de duración, a realizarse del 01 a 04 de Septiembre de 2010, y se cobrará el siguiente arancel:

- PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA (\$250,00)

Art. 2º.- Designar como disertantes a:

- Dr. Edgardo BALDO
- Géol. Graciela ARGÜELLO
- Dr. Eduardo ZAMORA

Art. 3º.- Designar como Responsable Académico al Géol. Jorge MARTINEZ.

Art. 4º.- Aprobar el programa de actividades según ANEXO I de la presente.

Art. 5º.- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 6º.- El Responsable Académico y Administrador de los Fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico y rendición de cuentas respectiva.

Art. 7º.- Dése al Registro de Resoluciones, comuníquese, dése cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Extensión a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVILLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION N° 001238-T-2010.-
Vpr/


Seminario de Capacitación:

Navegación GPS. Aplicaciones para levantamiento de datos de campo

CAPACITADOR: Geólogo Juan Carlos CANDIANI

DOCENTE RESPONSABLE: Geólogo Jorge MARTÍNEZ

FUNDAMENTACIÓN

El posicionamiento y la navegación satelital GPS son hoy herramientas indispensables para la realización precisa, rápida y segura del trabajo relacionado con la cartografía temática, muestreos, actividades al aire libre, etc. Muchas personas le dan un uso mínimo al navegador GPS y no tienen conciencia de la importancia de los sistemas de referencia (datum) y de las proyecciones utilizadas en cartografía. Si bien el sistema GPS no está libre de errores de diverso tipo, el desconocimiento del posicionamiento global, de los sistemas de referencia y proyecciones cartográficas, hace que el usuario pueda incorporar errores personales de varios cientos de metros.

CONTRIBUCIÓN ESPERADA

Optimizar el uso de las herramientas de navegación enseñando una metodología de trabajo orientada a la planificación y prevención, aplicada al antes, durante y después de la salida al campo, mediante la utilización de software específico y usando como base imágenes satelitales o cartas georreferenciadas.

Disminuir el riesgo de accidentes por desorientación durante las tareas de campaña. Trabajar con seguridad y eficacia, ahorrando tiempo y recursos.

Transferir los datos a imágenes, cartas topográficas, geológicas o temáticas, bases de datos y sistemas de información geográfica.

Comprender diferentes realidades de trabajo, hacer contactos profesionales e intercambiar experiencias.

DESTINATARIO

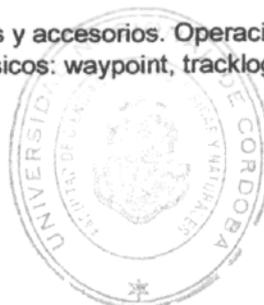
Profesionales, técnicos o personas que realicen actividades al aire libre, que necesiten acceder a regiones inhóspitas y ubicar sus observaciones con precisión, muchas veces sin disponer de buena cartografía.

OBJETIVOS

- Introducir nociones básicas sobre sistemas de posicionamiento satelital.
- Brindar conceptos fundamentales sobre geodesia y cartografía.
- Adquirir habilidades en el manejo y configuración del navegador satelital
- Aprender a utilizar algunos programas especiales para navegación GPS.
- Ejercitar en la planificación de itinerarios y ubicación de puntos para acceder a las zonas de trabajo
- Adiestrar en el manejo de la toma de datos de campo (puntos y recorridos) y su volcado sobre imágenes y cartas.

CONTENIDO

- Posicionamiento satelital. Nociones fundamentales.
- Sistema de referencia. Datum, Coordenadas geodésicas.
- Proyecciones cartográficas. UTM. Gauss Krüger. Cartas base en la Argentina, nomenclatura y diferentes escalas.
- Navegadores satelitales. Modelos y accesorios. Operación.
- Navegación GPS. Conceptos básicos: waypoint, tracklog, tracks, rutas. Recolección de datos.



- Programas de navegación: MapSource, GlobalMapper- OziExplorer- GoogleEarth.
- Técnicas de georreferenciación de imágenes y cartas.
- Transferencia de datos GPS – computadora, pocket PC.
- Navegación en tiempo real.
- Importar y exportar datos en formatos texto, excel, shape, dxf, Map Info (mif), ArcInfo (E00), kml-kmz (google), etc.

METODOLOGÍA

Clases teórico prácticas, con un trabajo final de aplicación en campaña.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Examen final individual y presentación de un trabajo final integrador en forma grupal. Es requisito para aprobar el curso cumplir con un mínimo del 80% de asistencia de la carga horaria asignada a las clases teórico prácticas y al trabajo de campo.

TRIBUNAL

FECHA DE ENTREGA NOTAS FINALES.

La misma no deberá exceder los 45 días corridos desde la fecha de finalización de la actividad.

BIBLIOGRAFÍA (de consulta)

- MAHAFFEY, J., 1999. GPS. *Las columnas de la página satélite* (gpsinformation.net)
- RAMOS, R.C., 2003. La georreferenciación en cartografía. 1er. Congreso de la ciencia Cartográfica y 8va Semana Nacional de Cartografía. Buenos Aires. 13 págs.
- RODRIGUEZ, R.C., CHRISTENSEN, A.H.J., 2002 Proyecciones cartográficas en planisferios y cartas. XXI Reunión Científica AAGG. Rosario.
- THURSTON, J., 2002. GALILEO, GLONASS and NAVSTAR. A Report on GPS for GIS People. GISCafe.com
- ZALBA M.J., 2005. Cargar mapas en GPS Garmin. GeoRed S.A.
- NIMA, 1995. The American Practical Navigator. An Epitome Of Navigation Originally By Nathaniel Bowditch. Edition 1995. Prepared and published by the National Imagery and Mapping Agency, Bethesda, Maryland (<http://www.irbs.com/bowditch>)
- GARMIN. GPS. 2000. Guide for beginners. Garmin Corporation. USA.
- GARMIN. 2004. MapSource mapping software. User's Manual. Garmin Corporation. USA.
- GARMIN. 2005. An introduction to using a Garmin GPS with paper maps for land navigation. Garmin Corporation. USA.
- GLOBAL MAPPER User's Manual software (http://www.globalmapper.com/helpv11/Help_Main.html)
- OziExplorer GPS Mapping Software. (<http://www.ozieplorer.com>)

REQUISITOS PARA EL CURSANTE / CUPO ESTIMADO

Profesionales o estudiantes de los últimos años de la carrera de geología. El curso se realizará con un mínimo de 15 y un máximo de 40 alumnos.

RECURSOS Y NECESIDADES:

Será necesario contar con un aula con pizarra, cañón proyector, pantalla, conexión a internet.

Aquellos alumnos que dispongan de notebook y/o navegador GPS podrán utilizarlos durante el curso.

FECHA PROBABLE DEL CURSO:

1 al 4 de septiembre de 2010.

Horario: Miércoles 1 al Viernes 3: 15 a 19:30 hs.



Sábado 4: 8 a 12 hs. (trabajo de campo)

DURACIÓN: 16 hs

MONTO ARANCEL: \$ 250

PERFIL DEL INSTRUCTOR

El geólogo Juan Carlos Candiani egresó de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Desde el año 1980 trabaja para el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) desempeñando tareas en prospección, geología económica y geología regional a diferentes escalas. En su trabajo ha utilizado como una herramienta básica la fotointerpretación y el análisis digital de imágenes satelitales y desde el año 1994 es usuario de la tecnología GPS.

Ha dictado cursos de capacitación GPS en las delegaciones del SEGEMAR en las ciudades de Córdoba, Comodoro Rivadavia, General Roca, Mendoza, Salta, San Juan, Tucumán y Sede Central en Buenos Aires; además ha sido invitado por la Cámara de Minería de Río Negro, La Universidad Nacional de Chilecito (La Rioja), Comisión Nacional de Energía Atómica y Museo Paleontológico Feruglio (Chubut), Fundación Yacanto (Córdoba), Subsecretaría de Agricultura y Ganadería de Catamarca, Escuela Técnica General N. Manuel Savio (Calingasta), Escuela Industrial Nacional F. Domingo Sarmiento (Universidad Nacional de San Juan), Carrera del Doctorado en Ciencias Geológicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Museo Provincial de Ciencia Naturales de Córdoba, Colegio de Ingenieros de Córdoba y Vialidad Nacional.

Forma parte del Registro de Prestadores del Sistema Nacional de Capacitación (INAP) a partir del 5/10/2007.

Su propuesta está basada en años de experiencia en el manejo del tema, con una fuerte dimensión institucional e interprofesional, dirigida a mejorar los procedimientos de trabajo.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba