

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

SOLICITUD PARA MODIFICACIONES A CURSOS REGISTRADOS

Unidad: UPRM **Colegio:** Artes y Ciencias

Departamento/Programa: Geología

Título del Curso: GNSS y sus aplicaciones en las Geociencias

Codificación Alfanumérica: GEOL6120

INFORMACIÓN SOBRE CAMBIOS SOLICITADOS		
TIPO DE CAMBIO	INFORMACIÓN VIGENTE	CAMBIO SOLICITADO
[] Código alfabético		
[] Código numérico		
[X] Título en español	"GPS" GEODESIA EN GEOCIENCIAS	GNSS Y SUS APLICACIONES EN LAS GEOCIENCIAS
[X] Título en inglés	"GPS" GEODESY IN GEOSCIENCES	GNSS AND ITS APPLICATIONS IN THE GEOSCIENCES
[] Tipo de curso		
[] Modalidad en que se ofrece		
[] Ubicación de curso		
[] Prerrequisitos		
[] Correquisitos		
[] Sistema de calificación		
[] Horas de contacto		
[X] Descripción		

DESCRIPCIÓN EN ESPAÑOL ANTERIOR	NUEVA DESCRIPCIÓN EN ESPAÑOL
<p>Metodos Cuantitativos en la Preparación de Mapas, la Agrimensura y los estudios de Deformación Superficial para Las Ciencias Geológicas, Con énfasis en GPS Diferencial y la Generación de Datos Hipsométricos y Geofisicos de Plataformas Aéreas y de Satélite. Ejemplos de Aplicaciones Ambientales, Geológicas y de Mitigación de Riesgos Naturales en el Caribe.</p>	<p>Introducción al Sistema Global de Navegación por Satélites (GNSS) con énfasis en sus aplicaciones a las Ciencias Terrestres. Estudio de la señal y órbita de los satélites, y los modelos matemáticos que se aplican a los datos observados con el propósito de determinar posiciones en marcos de referencia definidos. Procesamiento y transformación de datos. Descripción detallada y comparación del estado actual de los sistemas que componen el GNSS (GPS, GLONASS, Galileo, etc.). Uso de la instrumentación GNSS para adquirir datos y procesarlos. Visualización e interpretación de resultados. Aplicaciones de la tecnología en los campos de la tectónica, sismología, vulcanología, oceanografía, meteorología y otros.</p>
DESCRIPCIÓN EN INGLÉS ANTERIOR	NUEVA DESCRIPCIÓN EN INGLÉS
<p>Quantitative Methods of Cartography and Geodesy In Map-making, Surveying, and Surface Deformation Study for The Geosciences With An Emphasis On Differential Gps and The Generation of Hypsometric and Geophysical Data From Airborne and Satellite Platforms. Examples of Environmental, Geological, and Natural Hazard Mitigation Applications From The Caribbean.</p>	<p>Introduction to the Global Navigation Satellite System (GNSS), and its applications to the Geosciences. Study of the orbit and signal coming from satellites and the mathematical models applied to the observed data in order to determine positions in defined reference frames. Data processing and transformations. Detailed descriptions and comparisons of the current GNSS systems (GPS, GLONASS, Galileo, etc.). Use of GNSS instrumentation to acquire data and its subsequent processing. Visualization and interpretation of results. Applications of the technology to the fields of tectonics, seismology, volcanology, oceanography, meteorology and others.</p>

Justificación de los cambios:

El Sistema de Posicionamiento Global conocido como GPS (por sus siglas en inglés), diseñado, desarrollado, e implementado por el gobierno de los Estados Unidos, fue el primer sistema global para determinar posiciones exactas sobre la superficie del planeta usando una constelación de 24 satélites. Luego de mas de 20 años de ser el único sistema disponible, otros países han desarrollado sus propios sistemas y los mismos están en funcionamiento. Entre ellos se encuentra GLONASS de Rusia, Galileo de la Unión Europea, BeiDou de China y el IRNSS de India. Todos estos sistemas poseen cualidades que semejan las de GPS pero a su vez también difieren en varios aspectos. El curso en su estado actual solo estudia uno solo de éstos sistemas (GPS). Hoy día, la unión de todos los sistemas disponibles se ha denominado GNSS (Global Navigation Satellite System). El curso pretende abarcar todos los sistemas, sus componentes o segmentos (desde el satélite hasta el usuario), y funcionamiento. Además, el curso abarca los detalles del funcionamiento, el estudio de la señal de los satélites, disección de la señal, manipulación de los datos y su procesamiento, los modelos matemáticos envueltos para obtener posición, y la definición del marco de referencia a utilizar. Además, el estudiante verá no solo la creación de mapas, sino una gran gama de nuevas aplicaciones que han surgido en la última década que se han desarrollado y se pueden aplicar directamente a las ciencias terrestres.

Fecha de efectividad de los cambios: ___ Enero 2019 _____

APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Director de Departamento		
APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DE LA FACULTAD	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Decano de la Facultad		
APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN A NIVEL DEL DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS	NOMBRE Y FIRMA	FECHA
Decano de Asuntos Académicos		