

# **DIPLOMADO EN GEOMÁTICA Y GESTIÓN DEL TERRITORIO 2014**

## **CONVOCATORIA**

La División de Estudios Históricos y Humanos de Universidad de Guadalajara en colaboración con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) invitan a cursar el Diplomado en Geomática y Gestión del Territorio promoción 2014.

El Diplomado esta dirigido a formar recursos humanos que puedan combinar el uso de las tecnologías de la información con una solida comprensión del territorio como producto multifacético y complejo, que requiere un abordaje integral para una gestión adecuada en buscas de una mejor calidad de vida y una relación armónica de las sociedades que lo habitan.

**Tramites de ingreso de 10 de abril al 30 de mayo de 2014**

**Pagos del 1 junio al 25 de julio de 2014**

**Inicio del Diplomado 21 de agosto de 2014**

**Terminación Febrero de 2015**

## **OBJETIVO GENERAL**

Capacitar a profesionales de las ciencias sociales, ciencias sobre el medio ambiente, urbanismo y otras ramas afines, en el conocimiento y análisis de la gestión del territorio, así como en la aplicación de las tecnologías de la información geográfica.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Proporcionar un marco teórico conceptual sobre los temas de desarrollo sustentable y ordenación territorial.
- Capacitar a los alumnos en el uso y manejo de los conocimientos geográficos y cartográficos vigentes.
- Capacitar a profesionales implicados en la gestión del territorio en las diferentes herramientas de la geomática con énfasis en visualización y análisis espacial, elaboración de productos cartográficos derivados, indicadores y modelos para el seguimiento y control de los procesos territoriales.
- Realizar prácticas de campo en un área específica donde se pongan en práctica los conocimientos adquiridos.

El contenido del Diplomado está estructurado en seis módulos. En el primero, se abordarán los fundamentos teóricos y cartográficos referentes al ordenamiento territorial y al desarrollo sustentable, así como la aproximación metodológica de esta temática; en el segundo se abordarán los Sistemas de Información Geográfica y manejo de bases de datos geoespaciales; en el tercero la precepción remota aplicada; en el cuarto, análisis espacial y su aplicación en gestión del territorio; en el quinto se presentarán las diferentes opciones actualizadas de técnicas de geovisualización; por último en el sexto, se abordará

la gestión del territorio, se presentarán aplicaciones y se realizará la orientación para el trabajo aplicado de final de curso.

## **CONTENIDOS**

### **1. Fundamentos Teóricos y Cartográficos Coordinado Javier Rentería Vargas UdeG**

- Enfoque metodológico para el ordenamiento territorial
- La gestión del territorio
- Geomática y Geovisualización para la gestión del territorio
- Comunicación visual
- Enfoques de la cartografía
- Principios de la cartografía
- Diseño cartográfico

### **2. Sistemas de Información Geográfica y bases de datos Coordinadores Ana teresa Minakata y Carlos Vázquez**

- Proyecciones
- Elementos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Funciones de los SIG
- Bases de datos en SIG
- Gestión de metadatos en SIG

### **3. Percepción remota aplicada Coordinador René Colditz CONABIO**

- Introducción a la percepción remota: Principios físicos, energía/radiación/reflexión, interacción en la atmosfera y con la superficie, espectro electromagnético  
Sistemas aéreos y satélites, sistemas activas y pasivas, resoluciones, fuentes
- Introducción al procesamiento de imágenes: Formatos y tipos de datos, bandas, combinaciones en RGB, histograma, transformación de imágenes con filtros, índices, análisis de componentes principales, clasificación de imágenes, detección de cambio
- Aplicaciones de percepción remota: Monitoreo de vegetación, detección de incendios, manglares, océanos

### **4. Análisis espacial Coordinador Viacheslav Shalisco UdeG**

- Fundamentos de análisis espacial con SIG
- Bases estadísticas de procesamiento de datos espaciales
- Análisis en formato raster
- Análisis orientado a los objetos
- Automatización de análisis espacial
- Herramientas open-source en análisis espacial
- Diseño de los scripts para SIG
- Modelación espacial
- Uso de SIG para gestión del territorio

- Diseño de los indicadores para caracterización del medio ambiente
- Técnicas de análisis multicriterio para toma de decisiones
- Análisis de aptitud del territorio
- Análisis de patrón óptimo de uso de territorio
- Modelación de efectos de cambio climático en medio ambiente

## 5. Geovisualización **Coordinador Florian Hruby CONABIO**

- Visualizaciones dinámicas y multimedia
- Webmapping & Cartografía en la nube
- Preparación de datos espaciales para la publicación en la web
- Fundamentos de la programación web (JavaScript, CSS, HTML)
- Herramientas (toolkits) para el diseño de mapas en la web
- Publicación online
- Visualizaciones 3D
- Aspectos conceptuales de las geovisualizaciones tridimensionales
- Modelaje de paisajes 3D
- Materiales y texturas de modelos 3D
- Modelaje de ecosistemas
- Uso de fuentes de luz y cámaras virtuales en paisajes digitales
- Renderización

## 6. Trabajo de campo

Se realizarán cuatro salidas de campo para mostrar ejemplos y toma de datos para los trabajos de los alumnos.

## **ACREDITACIÓN**

Para acreditar el Diplomado se deberán obtener 32 créditos distribuidos en 165 horas teóricas y 95 prácticas, así como la presentación de un trabajo final que será evaluado..

## **COSTOS**

Tendrá un costo por alumno de \$15,000 pesos moneda nacional, el cual deberá ser cubierto en dos pagos; el 50% al inscribirse y el 50% restante al inicio del Diplomado.

## **SELECCIÓN DE PARTICIPANTES**

El Diplomado tendrá un cupo máximo de 25 alumnos, esta dirigido a egresados de licenciatura y posgrado de las áreas de ciencias sociales y naturales que estén interesados en la gestión del Territorio y el uso de las tecnologías de la información. La selección de los participantes se realizará considerando su exposición de motivos para ingresar, así como la actividad laboral que desempeñe.