

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

ICYA 4812 – Geomática Planeación Sostenible

HORARIO : Miércoles 3:30 a 6:20pm AU_402

PROFESOR : Daniel Páez (dpaez@uniandes.edu.co)
Teléfono: 339 4949 Ext. 3440
Oficina: ML 744
Correo Personal: danielpa@yahoo.com
Celular/whatsapp: 314 4829263
Skype: danielpaezbarajas

**Horario de
Atención** : Los miércoles antes de clase desde las 2pm o por favor solicitar cita

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Introducción:

Con el desarrollo de nuevas tecnologías de información se ha facilitado el acceso a información geográfica tales como mapas, fotos aéreas y demografía. Este curso busca enseñar metodologías prácticas para la obtención, recolección y análisis de información con un componente geográfico o espacial y usarla para hacer planeación y desarrollo en diferentes contextos tales como arqueología, manejo de recursos naturales, planeación urbana, antropología y múltiples ramas de la ingeniería tales como construcción, ambiental e industrial. El curso ha sido cuidadosamente diseñado para generar un ambiente multidisciplinario que facilite el aprendizaje.

Una vez los conceptos básicos de geo-análisis han sido cubiertos, los estudiantes desarrollan actividades en su área individual de interés profesional utilizando tanto datos reales como herramientas computacionales de última generación que le ayudarán a aplicar de forma directa los conocimientos aprendidos en el curso en su vida profesional.

Objetivos

El objetivo principal del curso es desarrollar conocimientos prácticos en el la obtención, recolección y análisis de información geográfica o espacial para ser utilizada en planeación y desarrollo en múltiples disciplinas.

Entre otros, el curso tiene los siguientes objetivos específicos:

- Ensayar las herramientas más avanzadas para geo-análisis, incluido sistemas de información geográfica (SIG) y equipos GPS
- Aprender el desarrollo de análisis multidisciplinarios usando geo-análisis

- Explorar experiencias nacionales e internacionales sobre el uso de geo-análisis para apoyar la toma de decisiones
- Desarrollar un conocimiento específico en el área profesional del estudiante sobre la información espacial disponible, herramientas de análisis y formas prácticas para ser aplicada en la vida profesional

PROGRAMA DEL CURSO

El curso cubrirá los siguientes temas técnicos:

- Introducción a los conceptos básicos en geo-análisis
- Recolección, obtención y transformación de información básica
- Análisis usando el modelo vectorial de datos
- Análisis usando el model raster de datos
- Estudio de caso individual basado en datos existentes
- Estudio multidisciplinario basado en recolección y análisis de datos propios

Adicionalmente, y como parte fundamental del curso, los siguientes temas de desarrollo profesional serán explorados:

- Trabajo en grupo
- Hablar en público y presentaciones eficientes
- Desarrollo eficiente de tareas/proyectos
- Búsqueda y desarrollo de bibliografía (endnote)

El curso está dividido en tres grandes secciones:

- Conceptos básicos
- Técnicas avanzadas
- Desarrollo proyecto

A continuación se presenta un programa detallado de cada una de las semanas de clase. Es importante tener en cuenta que este programa es indicativo y puede cambiar.

	Semana.	TEMA
Conceptos básicos	1	Introducción del curso Presentaciones individuales Conceptos básicos de los sistemas de información geográfica Tendencias y desarrollos Enunciado Proyecto
	2	Modelos espaciales y de representación Datos, formatos y su almacenamiento DP: Trabajar en grupo
	3	Sistemas de coordenadas geográficas y proyecciones Herramientas básicas de análisis DP: Desarrollo eficiente de tareas/proyectos Entrega descripción proyecto (5%)
	4	Cartografía Recolección de datos; GPS y otros mecanismos DP: Búsqueda y desarrollo de bibliografía
	5	Presentación proyectos (5%)
		I EXAMEN PARCIAL 15%
Técnicas avanzadas	6	Herramientas Vector
	7	Herramientas geo-estadística
	8	Herramientas Raster 1
	9	Herramientas Raster 2
	10	Repaso II EXAMEN PARCIAL 15%
	11	Reporte avance proyecto – Envío a Galería de mapas (10%) Cartografía Avanzada, catastro
	12	R8edes, Rutas e Hidrografía
Desarrollo de proyectos	13	Desarrollos de proyectos DP: Hablar en público y presentaciones eficientes
	14	Desarrollo proyectos - repaso
	15	Entrega proyecto - Poster y Paper 20%

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La calificación final del curso se asignará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Proyecto	40%
Descripción del proyecto (doc y pres.)	10%
Reporte avance de proyecto y mapa	10%
Poster y paper	20%
Exámenes	40%
Parcial 1	20%
Parcial 2	20%
Presentaciones y videos Youtube	20%

**ES INDISPENSABLE PARA APROBAR EL CURSO
QUE AL MENOS UNO DE LOS EXAMENES
PARCIALES TENGA UNA CALIFICACIÓN
SUPERIOR A 3.0**

TABLA DE APROXIMACIÓN

Para la nota final del curso se aproximara de 0.01 hacia arriba hasta un máximo de 0.5 en la definitiva. Es decir si su definitiva es 3.51 la nota final será 4.0. La única excepción es cuando la definitiva este entre 2.51-2.99, la nota será 2.5.