

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

**ICYA 4812 – Geomática para planeación y desarrollo
sostenible**

HORARIO	:	Martes y jueves	AU_402
		15:30 – 16:50	
PROFESOR	:	Daniel Páez (dpaez@uniandes.edu.co) Teléfono: 339 4949 Ext. 3440 Oficina: ML 744 Correo Personal: danielpa@yahoo.com Celular: 314 4829263 Uso también WhatsApp (cel. 314 4829263) Skype: danielpaezbarajas	
Horario de Atención	:	Antes de clase desde las 2 p.m. o por favor solicitar cita	
MONITOR	:	Rafael Franco (rm.franco1892@uniandes.edu.co)	

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 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 modelo 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	Fecha	Tema
Conceptos Básicos	1	18 al 22 de Enero	Introducción del curso Presentaciones individuales Conceptos básicos de los sistemas de información geográfica Tendencias y desarrollos Enunciado Proyecto
	2	25 al 29 de Enero	Modelos espaciales y de representación Datos, formatos y su almacenamiento DP: Trabajar en grupo
	3	1 al 5 de Febrero	Sistemas de coordenadas geográficas y proyecciones Herramientas básicas de análisis DP: Desarrollo eficiente de tareas/proyectos Entrega descripción proyecto (5%)
	4	8 al 12 de Febrero	Cartografía DP: Búsqueda y desarrollo de bibliografía
	5	16 de Febrero	Repaso parcial
	6	18 de Febrero	Parcial 1
Técnicas Avanzadas	7	22 al 26 de Febrero	Presentación proyectos (5%)
	8	29 de feb. al 4 de Marzo	Recolección datos GPS
	9	7 al 11 de Marzo	Herramientas vector
	10	14 al 18 de Marzo	Herramientas Raster
	SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL		
	11	29 de Marzo	Repaso
		31 de Marzo	Parcial 2
	12	11 al 15 de Abril	Reporte avance proyecto (10%) Cartografía Avanzada, catastro
13	18 al 22 de Abril	Redes, Rutas e Hidrografía	
Desarrollo de proyectos	14	25 al 29 de Abril	Desarrollos de proyectos DP: Hablar en público y presentaciones eficientes
	15	2 al 6 de Mayo	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	10%	
Poster y paper	20%	
Exámenes		40%
Parcial 1	20%	
Parcial 2	20%	
Ejercicios de Clase		20%

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

EJERCICIOS DE CLASE

Durante la segunda parte del curso los estudiantes deben realizar ejercicios de un tema asignado para las respectivas clases. Este consiste en la creación de una situación problema la cual debe ser entregada a los otros estudiantes para que lo realicen en un tiempo máximo de 1 hora. Recuerde que los datos para trabajar deben ser reales y al final debe mostrar un video subido en Youtube donde se explique claramente los pasos para resolver el problema.

Si su problema es escogido como ejercicio para el examen parcial será acreedor de una nota de 5.0 en ese examen.

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 sí 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.