



Programa del Curso

Código del curso:	ICYA-1125
Periodo:	Primer Semestre 2017 (Enero 23 – Mayo 13)
Horario magistral:	Martes y Jueves 05:00 – 6:20 pm Salón ML 615 05:00 – 6:20 pm Salón SD 803
Profesor:	Ricardo Camacho Castilla Oficina: MI 648 Email: (r.camacho1599@uniandes.edu.co) Celular/WhatsApp: (310-573-5717) Skype: r.camacho.c@outlook.com

Objetivos del curso

- Se espera que el estudiante comprenda y aplique los principios de medición de terrenos, y las técnicas de análisis espacial que para ella existen. Además, se busca que el estudiante tenga un criterio individual, y los utilice de la mejor forma en la recolección, análisis y representación de los datos. La finalidad de lo anterior, es llegar a entender el sistema de administración catastral, para tomar decisiones en un marco técnico, legal y profesional.

Objetivos específicos:

- Generar una visión de la Geomática y su aplicación en la vida cotidiana. (Meta C, E)
- Usar herramientas de colección, análisis y representación de la información para entender el mundo real. (Meta K)
- Proponer soluciones a problemas y representar la información a través de software especializados en el análisis espacial.(Meta E y C)
- Usar sistemas de información geográfica para representar la información y resolver problemas, con el uso de diferentes softwares especializados en el análisis espacial.(Meta A,B)
- Emplear técnicas para determinar la ubicación de coordenadas y hacer uso de ellas para georreferenciar algún punto del globo terráqueo.(Meta K)
- Entender los principios fundamentales (uso instrumentos, error de medición, técnica adecuada) para desarrollar análisis espacial de calidad.(Meta A y B)
- Identificar las limitaciones y oportunidades de acción en el marco jurídico de Colombia. (Meta E y G).

Metodología

- La **solución de problemas** constituye la base fundamental del curso. Por este motivo, la metodología de las clases consiste en una presentación breve de la teoría y la solución de ejercicios de aplicación.
- La solución de problemas requiere que el estudiante cuente con los fundamentos teóricos y conceptuales necesarios para su comprensión. Por lo tanto, **es responsabilidad del estudiante repasar los temas asignados con anterioridad** a cada una de las clases según el cronograma del curso.

Cronograma del curso

El curso se desarrollará de acuerdo al siguiente cronograma:

SEMANA	FECHA	TEMA	CAPITULO LIBRO	PRACTICA	
1	ENERO	24	Curso al introducción	1. Catastro y Administración de tierras.	Introducción y creación de grupos
		26	Catastro y Administración de tierras.		
2		31	Lectura 1	2. Historia Catastro en Colombia Páginas de la 15 a la 22 y de la 63 a la 89.	Práctica No.1: Catastro 1
		2	Lectura 2		Práctica no presencial.
3	FEBRERO	7	Discusión 1	3. Administración de tierras	Práctica No. 2: Catastro 2
		9	Lectura por Ian Harper		Práctica no presencial.
4		14	Discusión 2	4. Una aproximación al catastro en Colombia**	PRÁCTICA NO. 2 PRESENTACIÓN
		16	Inv 2		Salón Asignado por banner
5		21	Parcial No. 1 - Durante la sección de clase		Práctica No.3: Nivelación
		23	Altimetría: Conceptos Básicos	Libro Topo. Capítulos: No.1 & No.2	Laboratorio de Geomática

6		28	Altimetría: Metodología de campo y manejo de error		Práctica No.4: Planimetría poligonal con estación total
	MARZO	2	Medición de ángulos.	Libro Topo. Capítulos: No.3 & No.4	Laboratorio de Geomática
7		7	Medición de distancias.		No hay laboratorio
		9	Introducción a poligonales.	Libro Topo. Capítulos: No.4 & No.6	Práctica No.5: GPS
8		14	Estaciones totales		Laboratorio de Geomática
		16	Poligonales abiertas.		No hay laboratorio
9		21	Triangulación y replanteo.		No hay laboratorio
		23	Mediciones, errores y especificaciones.	Libro Topo. Capítulos: No.9	PRÁCTICA NO. 5 PRESENTACIÓN
10		28	Introducción a GPS		Salón Asignado por banner
		30	GNSS en ingeniería & GPS diferencial y relativo.		
11	ABRIL	4	Parcial No. 2 - Durante la sección de clase		
		6	(Práctico y teórico)		
12		11	Semana de trabajo individual		
		13	Semana de trabajo individual		
13		18	Introducción a GIS	Libro de GIS Capítulos: No.1, 2 & 3	Práctica No.6: GIS Vector
		20	GIS - Sistemas de coordenadas		Laboratorio de Geomática
14	25	GIS - Spatial Analysis	Libro de GIS Capítulos: No.8 & 9	PRÁCTICA NO. 6 PRESENTACIÓN	
	27	SIG – Cartografía y mapas		Salón Asignado por banner	
15	MAYO	2	SIG – Hidrología & DTM	Libro de GIS Capítulos: No.9 & 11	Práctica No.7: GIS Raster
		4	Concurso		Laboratorio de Geomática
16		9			PRÁCTICA NO. 7 PRESENTACIÓN Salón Asignado por banner
		11	Cierre y retroalimentación		Simulador
Fecha de Examen Final - Banner		Examen Final – Asignado según Banner			
** todas las lecturas están disponibles en SicuaPLUS o las pueden comprar en Copialina Los libros de Topografía y SIG están disponibles en la biblioteca del ML					

Referencias bibliográficas:

1. **Topografía:** Surveying for engineers, Fifth Edition, Editorial Palgrave Macmillan
2. **GIS:** GIS Fundamentals: A first text on Geographic Information Systems, Paul Bolstad, 4th Edition

Notas importantes:

De acuerdo al reglamento de la Universidad, los estudiantes deben tener en cuenta los siguientes puntos que serán usados para el desarrollo y evaluación del curso:

- 1) Los alumnos deben ser responsables con la puntualidad, en caso de no poder asistir o tener que llegar tarde deben avisar al profesor. En todo caso se debe tener en cuenta que:
 - a) No se permite llegar tarde a clase sin una excusa válida de acuerdo al reglamento. La puerta del salón será cerrada a la hora en punto del inicio de la clase y los alumnos que lleguen tarde sólo podrán ingresar 15 minutos después de iniciada la clase.
 - b) El llegar tarde a las **prácticas de laboratorio** tiene la siguiente penalidad:
 - i) **De 0 a 5 minutos la práctica se califica sobre 4 para el alumno**
 - ii) **5 a 10 minutos la práctica se califica sobre 3 para el alumno**
 - iii) **Pasados 10 minutos el alumno tiene 0 en la práctica**
- 2) Es responsabilidad del profesor y los monitores entregar las notas dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la práctica de la evaluación parcial.
- 3) Todo estudiante que desee formular un reclamo sobre las calificaciones de cualquier evaluación o sobre la nota definitiva del curso, deberá hacerlo dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a aquel en que se dan a conocer las calificaciones en cuestión, en los horarios de atención o con cita previa.
- 4) Los estudiantes deben preparar la clase antes de la magistral.
- 5) La nota total de la práctica se compone de una nota grupal (informe, entrega y presentación) y una nota individual. El **mismo día de entrega de la práctica (antes de las 11:59 p.m.)**, cada integrante deberá evaluar el rendimiento de sus compañeros de grupo en la práctica completando el siguiente formulario (<http://goo.gl/forms/0I9lkvjWVj>). **El integrante que no complete esta encuesta tendrá su nota individual de esa práctica (15%) en cero.**
- 6) Es **OBLIGATORIO** para todos los estudiantes, sin excusa, emplear los elementos de protección en el laboratorio (Casco y botas antideslizantes). De no cumplir con esto la nota de la practica será cero (0).
- 7) La nota de cada práctica será evaluada porcentualmente de la siguiente forma:
 - i) Presentación: 15%
 - ii) Promedio de notas individuales dadas por su grupo 15%
 - iii) Informe, video y entregas de la práctica 70%

Sistema de evaluación

- | | |
|----------------|-----|
| ○ Parcial 1 | 15% |
| ○ Parcial 2 | 15% |
| ○ Examen Final | 25% |

- Prácticas de laboratorio 35%
- Quices 10%

Laboratorios

Los laboratorios son el refuerzo práctico de la clase magistral, estos están compuestos de:

- Una clase donde los estudiantes tienen el tiempo para realizar la práctica
- Una clase de presentaciones donde los estudiantes exponen sus resultados. Además al final los monitores resolverán dudas sobre la práctica.

La entrega de la práctica se hace en físico y mediante SICUA (los días de presentación 2 horas antes a la sección de laboratorio). La persona quien presenta se escoge al azar y la nota de esa persona es para todos.

1. **No** se aceptan trabajos tarde.
2. **No** se aceptan trabajos en formatos distintos a los de la práctica.
3. **No** se aceptan trabajos que no abran o incompletos, los estudiantes deben verificar esto.

Horarios de atención y reclamos

Coordinador:

- Federico Vélez (f.velez1010@uniandes.edu.co) Disponible siempre en el ML 126 o con cita previa.
- Lina María González Bernal (lm.gonzalez2483@uniandes.edu.co) Disponible siempre en el ML 126 o con cita previa.

Monitores:

Los siguientes son los monitores de la materia, los cuales pueden contactar por los siguientes medios y realizar cita con ellos para cualquier duda:

Monitor	Sección	Día	Hora	Salón	Correo	Horario de atención
Gustavo Bernal (EN)	1	L	14:00 - 16:50 h	Sd 201	ga.bernal10	V 10:30 - 11:30
Lina Robles	2	I	14:00 - 16:50 h	Sd 201	lt.cardenas10	I 8:00 - 9:30 h
Maria Paula Rincon	6	V	06:30 - 09:30 h	Sd 201	lg.robles10	J 8:00 - 9:00 h
Lina Cárdenas	7	V	09:30 - 12:30 h	Sd 201	mp.rincon10	I 14:00 - 15:00
Pedro Escobar	3	V	14:00 - 16:50 h	Sd 201	p.escobar10	L 14:30 - 15:30 h