



## Programa del Curso

<b>Código del curso:</b>	ICYA-1125 - Sección 02
<b>Periodo:</b>	Primer Semestre 2018 (Enero 22 – Mayo 11)
<b>Horario magistral:</b>	Martes y Jueves 15:30 – 16:50
<b>Profesor:</b>	<b>Ricardo Camacho Castilla</b>
	<b>Oficina:</b> MI 638
	<b>Email:</b> <a href="mailto:r.camacho1599@uniandes.edu.co">r.camacho1599@uniandes.edu.co</a>
	<b>Celular/WhatsApp:</b> 310-573-5717
	<b>Skype:</b> <a href="https://www.skype.com/people/r.camacho.c@outlook.com">r.camacho.c@outlook.com</a>

---

### 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 los diferentes métodos de geo-análisis y su utilidad como herramienta fundamental para la toma de decisiones

### 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 y 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)

### 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 con el siguiente cronograma:

1	Enero	23	Introducción al curso		Introducción laboratorio y creación de grupos	Topografía Básica
		25	Altimetría: Conceptos Básicos	Libro Topo. Capítulos: No.1 & No.2		
		30	Altimetría: Metodología de campo y manejo de error			
2	Enero	1	<b>Taller Altimetría</b>		Práctica No. 1: Nivelación	
		6	Medición de ángulos	Libro Topo. Capítulos: No.3 & No.4		
3	Febrero	8	Medición de distancias			
		13	Introducción a Poligonales	Libro Topo. Capítulos: No.4 & No.6		
4	Febrero	15	Estaciones totales		Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	
		20	Poligonales abiertas			
5	Febrero	22	Triangulación y replanteo	Libro Topo. Capítulos: No.4 & No.6		
		27	<b>Taller Planimetría</b>			
6	Febrero	29	Mediciones, errores y especificaciones	Libro Topo. Capítulos: No.9	Práctica No. 3: GPS	
		6	Introducción a GPS y GNSS en ingeniería & GPS diferencial y relativo.	Libro de GIS Capítulos: No.5		
7	Marzo	8	Repaso Parcial Topografía			
		13	<b>Parcial Topografía - Durante las sesiones de clase - Práctico y teórico</b>			
8	Marzo	15				
		20	UAVs y LiDAR		Preparación prácticas 4 y 5	
9	Marzo	22	Charla: Drones en la Antártida			
		27	<b>Semana de Trabajo Individual - 26 a 30 Marzo</b>			
10	Marzo	29				
		3	Charla: Humanitarian Open Street Maps		Práctica No. 4: Radiación	
11	Abril	5	Charla: Museo Casa Quinta de Bolívar			
		10	SIG y Geo-análisis	Libro de GIS Capítulos: No.1, 2 & 3	Práctica No. 5: LiDAR	
12	Abril	12	Sistemas de Coordenadas			
		17	Herramientas Vector	Libro de GIS Capítulos: No.8 & 9	Práctica No. 6: Vector	
13	Abril	19	<b>Taller Vector</b>			
		24	Mapatón Cruz Roja Humanitaria			
14	Abril	26	<b>Taller Raster</b>			
		1	<b>Festivo</b>			
15	Mayo	3	Concurso		Práctica No. 7: Raster	
		8				
16	Mayo	10	Actividad drones			
<b>Fecha de Parcial 3 - Banner</b>		<b>Parcial SIG - Asignado por Banner</b>				
Los libros de Topografía y GIS 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, 4<sup>th</sup> Edition

## Notas importantes:

De acuerdo con el 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 con el 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 (<https://goo.gl/forms/yoYp5EUCYREJCQB1>). **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 30%
- Parcial 2 25%
- Prácticas de laboratorio 35%
- Quices y talleres 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 y reforzar sus conocimientos con el apoyo de los monitores. 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

### Coordinadora:

- Lina María González Bernal ([lm.gonzalez2483@uniandes.edu.co](mailto: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
Alejandro Uribe	1	Lunes	14:00 - 16:50			da.uribe999
Isabella González	2	Miércoles	14:00 - 16:50			i.gonzalez12
María Camila S.	3	Viernes	14:00 - 16:50		W_506	mc.santos11
Armando Del Gordo	4	Viernes	6:30 - 9:20		W_506	ar.del
Laura Vargas	5	Viernes	9:30 - 12:20			lm.vargasj
Marcela Cuello	-	-	-	-	-	mm.cuello547