



Programa del Curso

Código del curso:	ICYA-1125 - Sección 01
Periodo:	Segundo Semestre 2018 (Agosto 06 – Noviembre 24)
Horario magistral:	Lunes y Miércoles 06:30 – 07:50
Horario atención:	Martes y Jueves 11:00 – 12:00
Profesor:	Ricardo Camacho Castilla
	Oficina: ML 638
	Email: r.camacho1599@uniandes.edu.co
Laboratorio:	Z 226

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.
- Usar herramientas de colección, análisis y representación de la información para entender el mundo real.
- Proponer soluciones a problemas y representar la información a través de software especializados en el análisis espacial.
- Usar sistemas de información geográfica para representar la información y resolver problemas, con el uso de diferentes softwares especializados en el análisis espacial.
- Emplear técnicas para determinar la ubicación de coordenadas y hacer uso de ellas para georreferenciar algún punto del globo terráqueo.
- Entender los principios fundamentales (uso instrumentos, error de medición, técnica adecuada) para desarrollar análisis espacial de calidad.

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:

SEMANA	FECHA	TEMA	CAPÍTULO LIBRO	PRÁCTICA	MÓDULO	
1	Agosto	6	Introducción al curso		Introducción laboratorio y creación de	Topografía Básica
		8	Altimetría: Conceptos Básicos	Libro Topo. Capítulos: No.1 & No.2		
2	Agosto	13	Altimetría: Metodología de campo y manejo de error			
		15	Taller Altimetría			
3	Agosto	20	Festivo			
		22	Medición de ángulos	Libro Topo. Capítulos: No.3 & No.4		
4	Agosto	27	Medición de distancias		Práctica No. 2: Planimetría	
		29	Introducción a Poligonales	Libro Topo. Capítulos: No.4 & No.6		
5	Septiembre	3	Estaciones totales	Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Práctica No. 3: GPS	
		5	Poligonales abiertas			
6	Septiembre	10	Triangulación y replanteo	Libro Topo. Capítulos: No.4 & No.6	Práctica No. 3: GPS	
		12	Taller Planimetría			
7	Septiembre	17	Introducción a GPS y GNSS en ingeniería & GPS diferencial y relativo.	Libro de GIS Capítulo: No.5	Práctica No. 3: GPS	
		19	Repaso Parcial Topografía			
8	Septiembre	24	Parcial Topografía Básica - Durante las sesiones de clase - Práctico y teórico			
		26				
9	Octubre	1	Semana de Trabajo Individual - 01 a 05 Octubre *05 Octubre entrega 30%			
		3				
10	Octubre	8	UAVs y LiDAR	Libro de GIS Capítulo: No. 6	Preparación prácticas 4 y 5	
		10	SIG y Geo-análisis	Libro de GIS Capítulo: No. 1		
11	Octubre	13	Salida de campo: Grupo 01			
		15	Festivo			
12	Octubre	17	Sistemas de Coordenadas	Libro de GIS Capítulos: No. 2 & 3	Práctica No. 4: Radiación	
		20	Salida de campo: Grupo 02			
13	Octubre	22	Herramientas Vector	Libro de GIS Capítulos: No.8 & 9	Práctica No. 5: LiDAR	
		24	Taller Vector			
14	Noviembre	29	Herramientas Raster	Libro de GIS Capítulos: No.10 & 11	Práctica No. 6: Vector	
		31	Taller Raster			
15	Noviembre	5	Festivo			
		7	Concurso			
16	Noviembre	12	Festivo			
		14	Concurso		Práctica No. 7: Raster	
19	Actividad drones					
16	Noviembre	21	Actividad drones			
Fecha de Parcial 3 - Banner		Parcial SIG - Asignado por Banner				
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, 4th 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/yoYp5EUCYRECJOBs1>). **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) Promedio de notas individuales dadas por su grupo 15%
 - ii) Informe y entregas de la práctica 70%

Sistema de evaluación

- | | |
|-------------------------------|-----|
| ○ Parcial 1 | 24% |
| ○ Parcial 2 | 25% |
| ○ Prácticas de laboratorio | 24% |
| ○ Quices | 5% |
| ○ Taller | 5% |
| ○ Salida de Campo (Entrega 1) | 10% |
| ○ Salida de Campo (Entrega 2) | 7% |

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.

Asistente Graduado del curso:

- Enrique Florián Lozada (e.florian38@uniandes.edu.co) disponible siempre en el ML 126 o con cita previa.