

Programa del Curso

Código del curso:	ICYA-1125 - Sección 03	
Periodo:	segundo semestre 2021 (9 de agosto al 4 de diciembre)	
Horario magistral:	Martes y Jueves	12:30 – 1:45
Horario atención:	Lunes	14:30 – 16:00
Profesora:	Natalia Franco	
	Oficina:	ML 643
	Email:	n.franco253@uniandes.edu.co
Asistente graduado:	Juan Manuel Ramos	
	Email:	jm.ramos1@uniandes.edu.co
Salón magistral:	Sala virtual ZOOM	https://uniandes-edu-co.zoom.us/j/83060402704
Salón virtual laboratorio:	Sala virtual ZOOM	Cada monitor asignara la sala de ZOOM

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 lo utilice de la mejor forma en la recolección, análisis y representación de datos espaciales. 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 de manera práctica, teórica, ética y moral de la disciplina.

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 teniendo en cuenta variables éticas, sociales, prácticas y teóricas.
- 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 VIRTUAL	PRÁCTICA PRESENCIAL	MÓDULO	
1	Martes	10	Introducción al curso	Libro Topo. Capítulos: No.1 & No.2	Introducción laboratorio y creación de grupos	Introducción laboratorio y creación de grupos	Topografía Básica	
	Jueves	12	Introducción al curso					
2	Martes	17	Altimetría: Conceptos Básicos		Libro Topo. Capítulos: No.3 & No.4	Práctica No. 1: Sketchup		Práctica No. 1: Sketchup
	Jueves	19	Altimetría: Metodología de campo y manejo de error					
3	Martes	24	Taller Altimetría		Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Ejercicios repaso No. 1: Nivelación		Práctica No. 2: Nivelación
	Jueves	26						
4	Martes	31	Medición de ángulos	Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Práctica No. 2: Nivelación	Ejercicios repaso No. 1: Nivelación		
	Jueves	2	Medición de distancias & Estaciones totales					
5	Martes	7	Poligonales Cerradas	Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Ejercicios repaso No. 2: Planimetría	Práctica No. 3: Planimetría		
	Jueves	9	Poligonales abiertas					
6	Martes	14	Triangulación y replanteo	Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Práctica No. 3: Planimetría	Ejercicios repaso No. 2: Planimetría		
	Jueves	16	Taller Planimetría					

SEMANA	FECHA		TEMA	CAPÍTULO LIBRO	PRÁCTICA VIRTUAL	PRÁCTICA PRESENCIAL	MÓDULO	
7	Septiembre	Martes	21	Día Paíz	Libro Topo. Capítulos: No.5 & No.6	Repaso parcial I	Repaso parcial I	Topografía Básica
		Jueves	23	Parcial Topografía - Durante las sesiones de clase - Práctico				
Martes		28						
Jueves		30	Introducción a GPS y GNSS en ingeniería & GPS diferencial y relativa.	Libro Topo. Capítulo: No.7	Preparación proyecto final	Preparación proyecto final		
-	Martes		5	Semana de Receso - 04 al 09 de Octubre				Nuevas tecnologías
Jueves		7						
9	Martes		12	LiDAR	Libro Topo. Capítulo: No.7	Práctica No. 4: GPS	Práctica No. 4: GPS	
	Jueves		14	UAVs				
10	Octubre	Martes	19	Catastro y Administración de tierras	SicuaPlus	Práctica No. 5: LiDAR	Práctica No. 5: LiDAR	
		Jueves	21	SIG y Geo-análisis				
11		Martes	26			Entrega I - Proyecto Final	Entrega I - Proyecto Final	
		Jueves	28	Sistemas de Coordenadas	Libro de GIS Capítulos: No.1, 2 & 3			
12	Noviembre	Martes	2	Herramientas Vectoriales	Libro de GIS Capítulos: No.8, 9	Práctica No. 6: Vector	Práctica No. 6: Vector	
		Jueves	4	Herramientas Vectoriales				
Martes		9	Herramientas Vectoriales	Ejercicios repaso No. 3: Vector		Ejercicios repaso No. 3: Vector		
Jueves		11	Cartografía					
14		Martes	16	Taller Vector	Libro de GIS Capítulos: No.8, 9	Preparación proyecto final	Preparación proyecto final	
		Jueves	18	Parcial SIG y Nuevas Tecnologías - Durante las sesiones de clase				
15		Martes	23	Herramientas Raster	Libro de GIS Capítulos: No.8, 9, 10, 11 & 12	Ejercicios repaso No. 4: Ráster	Ejercicios repaso No. 4: Ráster	
		Jueves	25	Herramientas Raster	Libro de GIS Capítulos: No.8, 9, 10, 11 & 12			
16		Martes	30	Análisis de redes	Libro de GIS Capítulos: No. 9 & 11	Práctica No. 7: Raster	Práctica No. 7: Raster	
		Diciembre	Jueves	2	Concurso			
Fecha de Final - Banner				Final - Asignado por Banner				SIG y nuevas tecnologías

Referencias bibliográficas:

1. **Topografía: Surveying for engineers**, WF. Price and J. Uren, 5th Edition
2. **GIS: GIS Fundamentals: A first text on Geographic Information Systems**, Paul Bolstad, 4th Edition
3. **Ejercicios Topografía: Ejercicios básicos de topografía**, José Ignacio Rengifo y Mario Moreno. Ediciones Uniandes.

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) 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.
- 2) 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 cuatro (4) días hábiles siguientes a la publicación de la misma.
- 3) Los estudiantes deben preparar la clase antes de la magistral.
- 4) La nota total de la práctica se compone de una nota grupal (informe y entrega) 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 un formulario que se indicará en cada guía de laboratorio. **El integrante que no complete esta encuesta tendrá su nota individual de esa práctica (15%) en cero (0).**
- 5) Es **OBLIGATORIO** que todos los estudiantes, sin excusa, asistan a las secciones de laboratorio. De no cumplir, la nota de la practica será cero (0).
- 6) 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 85%

Sistema de evaluación

<input type="radio"/> Parcial 1	20%
<input type="radio"/> Parcial 2	20%
<input type="radio"/> Final	20%
<input type="radio"/> Prácticas de laboratorio	20%
<input type="radio"/> Proyecto final – Entrega I	5%
<input type="radio"/> Proyecto final – Entrega II	10%
<input type="radio"/> Quices & Talleres	5%

Todas las notas durante este periodo tendrán un valor numérico que será computado al final computado con los porcentajes respectivos. Sin embargo, la nota reflejada en banner se basará en los siguientes criterios:

- Si su nota es menor a 3.0, su nota final en banner no tendrá aproximación.
- Si su nota es mayor o igual a 3.0 y menos a 3.25, su nota final en banner será 3.0.
- Si su nota es mayor o igual a 3.25 y menos a 3.75, su nota final en banner será 3.5.
- Si su nota es mayor o igual a 3.75 y menos a 4.25, su nota final en banner será 4.0.

- Si su nota es mayor o igual a 4.25 y menos a 4.5, su nota final en banner será 4.5.
- Si su nota es mayor o igual a 4.5, su nota final en banner será 5.0.

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 mediante SICUA. Considere que:

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.

