

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 | ENERO | 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 | FEBRERO | 14 | Discusión 2 | 4. Una aproximación al catastro en Colombia** | PRÁCTICA NO. 2 PRESENTACIÓN |
| | | 16 | Inv 2 | | Salón Asignado por banner |
| 5 | FEBRERO | 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. | Libro Topo. Capítulos: No.9 | PRÁCTICA NO. 5 PRESENTACIÓN |
| | | 23 | Mediciones, errores y especificaciones. | | Salón Asignado por banner |
| 10 | | 28 | Introducción a GPS | | |
| | | 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 | | | |
| 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 |