



Facultad
de Ciencias Ambientales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACION AMBIENTAL



1. IDENTIFICACION

Nombre de Asignatura: Cartografía y Sensores Remotos

Nombre del Docente:

CODIGO: AA4B3

CREDITOS: 3

SEMESTRE: IV

Departamento académico: Ciencias administrativas

Teórica:

Teórico Práctica

x

Práctica

Requisito: Haber aprobado 42 créditos

Conocimientos previos: Ninguno

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial	4	64
Talleres dirigidos	5	80
Trabajo fuera de clase		
Trabajo investigativo		
Total	9	144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Por su obligatoriedad	Obligatoria	x	Opcional		Electiva	
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller	x	De campo	
					Laboratorio	x

4. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento y manejo de información geográfica es de crucial importancia dentro del perfil del Administrador Ambiental, pues una de sus principales funciones es ayudar a la adecuada gestión del territorio, el cual debe ser adecuadamente representado e interpretado, a través de mapas e imágenes de sensores remotos.

5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA

Objetivo General

Capacitar a los estudiantes en el manejo adecuado de mapas e imágenes de sensores remotos.

Objetivos específicos

- Conocer los principios básicos de la cartografía
- Aprender a interpretar correctamente los mapas topográficos y temáticos.
- Conocer los principales sensores remotos utilizados en cartografía.

6. COMPETENCIAS

Criterio de desempeño	Saber	Conoce los sensores remotos y su aplicación en la cartografía.
	Saber Ser	Desarrolla trabajo en equipo y realiza aportes significativos.
	Saber Hacer	Interpreta correctamente los mapas topográficos y temáticos.
Evidencias requeridas	De producto	Elabora documentos básicos de trabajo académico. Informes, mapas temáticos.
	De Desempeño	Usa un lenguaje adecuado de la asignatura y reúne y analizar los datos y medidas de los territorios estudiados y los representa usando cartografía en escalas apropiadas.

	De Conocimiento	Entiende y define la Cartografía como área del conocimiento y su rol en la Administración Ambiental.
--	--------------------	--

7. TIPO DE EVALUACIÓN

Por cumplimiento de competencias			Autoevaluación	
✓ Ser	x			
✓ Saber	x			
✓ Saber Hacer	x			
Por Proyectos			Trabajos de campo	x
Mediante exámenes escritos			Otros: Seguimiento de actividades individuales y/o grupales	x
Porcentaje asignado al proceso evaluativo			Tema de Evaluación por Período	
%	25	Primera nota		Parcial 1 hasta los visto en sexta semana
		Ser	x	
		Saber	x	
		Saber Hacer	x	
%	30	Segunda nota		Talleres 1 + Talleres 2 (15% cada uno)
		Ser	x	
		Saber	x	
		Saber Hacer	x	
%	25	Tercera nota		Parcial 1 hasta los visto en la semana doce
		Ser	x	
		Saber	x	
		Saber Hacer	x	
%	20	Ser		Trabajo Final. Todo el curso
		Saber		
		Saber Hacer		

8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL. Cronograma de Actividades

Semana	Temas	Bibliografía (Número)
No. 1	Historia de la Cartografía Generalidades de la Cartografía Cartografía y Territorio Cartografía Social (Consulta) Coordenadas geográficas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13.
No. 2	Taller Coordenadas Geográficas Proyecciones Cartográficas Sistemas y Marcos de Referencia de Coordenadas Coordenadas Planas	4, 5, 6, 7.
No. 3	Escala Taller Escala y Coordenadas Planas	8, 4, 5, 6, 7.
No. 4	Mapa Topográfico – Generalidades y reconocimiento	4, 5, 6, 7.
No. 5	Mapa Topográfico – Curvas de nivel y red de drenaje, formas del relieve.	4, 5, 6, 7.
No. 6	Mapa Topográfico – Cuenca Hidrográfica Taller cuenca hidrográfica	4, 5, 6, 7.
No. 7	Parcial 1 – Talleres 1	
No. 8	Mapa Topográfico – Medición de distancias y áreas – Taller	4, 5, 6, 7.
No. 9	Mapa Temático – Mapa de pendientes La pendiente como eje del ordenamiento territorial	9, 10.
No.10	Azimut y Rumbo, uso de la brújula, levantamiento de datos geográficos. Taller.	4.
No.11	Sensores remotos – Generalidades, ejercicio introductorio	4.
No.12	Sensores remotos - Usando Google Earth – Taller	4.
No.13	Introducción al SIG – Sensores remotos en QGIS	
No.14	Asesoría trabajos finales	10, 11.
No.15	Parcial 2 – Talleres 2	
No.16	Entrega trabajos finales	

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Cognitivos	X	Videos	X	Películas	
Servicios tecnológicos	X	Guías	X	Software	X
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	X	Otros. ¿Cuáles?	

10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics:

Uso de blogs y material web.

11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	x
Laboratorio	x	Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos	x	Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	x

12. RECURSO LOCATIVO

Salón de clase	x	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo	x	Laboratorio		Otro ¿Cuál?	

El curso se desarrollará plenamente en el Laboratorio Cartografía, a partir de la semana 12 se usará una sala de cómputo, que puede ser el laboratorio SIG, según disponibilidad en horarios de clase

Software: Se hará uso de QGIS (Quantum GIS) o ArcGIS. La intensidad de uso de cada programa dependerá de las decisiones adoptadas por cada profesor con el concurso de los estudiantes.

Brújulas: El laboratorio SIG cuenta con brújulas que se utilizarán para trabajos propios de la clase. Se fomentará el uso de teléfonos inteligentes y tecnologías similares por parte de los estudiantes.

Los ejercicios de campo se realizarán en el campus de la Universidad.

13. BIBLIOGRAFÍA

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. TROWER, N. 2002. Mapas y civilización: Historia de la cartografía en su contexto cultural y social. Ediciones del Serbal. * En inglés *** 2. DÍAZ ANGEL, S., Muñoz Arbeláez, S., Nieto Olarte, M. 2010. Ensamblando la nación: Cartografía y política en la historia de Colombia. Universidad de Los Andes, Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales (CESO). * 3. GARFIELD, S. 2013. En el mapa: De cómo el mundo adquirió su aspecto. Santillana Ediciones Generales. México. * 4. URRUTIA, Javier. 2006. Curso de cartografía y orientación. *** 5. IGN Instituto Geográfico nacional de España. Sin Fecha. Conceptos Cartográficos. URL:
http://www.ign.es/ign/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/des_cargas/Conceptos_Cartograficos_def.pdf ** 6. DANE. 2013. Manual de uso de fotografía aérea y cartografía topográfica. Departamento Nacional de Estadística, República de Colombia. *** 7. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, L. 2004. Tipos de coordenadas manejados en Colombia. IGAC. *** 8. AROCHA REYES, J.L. 1991. La escala en el mapa y en la Aerofoto. 2ª. Ed. Universidad Central de Venezuela. * 9. MAESTRE, J.B. 1973. Mapas de pendiente. Métodos y Aplicación. Cuadernos de geografía Nª 12, pags 19-29. URL:
http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2296120 10. ZÚÑIGA PALMA, H. 2010. La Pendiente del compleja, atributo del territorio útil en el ordenamiento espacial del Municipio. Ensayo Técnico. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. URL:
http://comunidad.udistrital.edu.co/hzuniga/files/2012/06/pendiente_compleja.pdf ** 11. PERRY, C. y NELSON, M.D. 2006. Cartographic standards to improve maps produced by the forest inventory and analysis program. Proceedings of the Eighth Annual Forest Inventory and Analysis Symposium. URL:
http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr_wo079/gtr_wo079_325.pdf * 12. LYDON, M. 2005. Mapeando nuestra tierra común: Una guía de recursos para el mapeo verde y comunitario. GroundWorks, Canadá. 13. DIEZ TETAMANTI, Manuel, Ed. 2012. Cartografía social : investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación. Universitaria de la Patagonia. *** 14. SILAYO, E.H. 2002. Cartography in a GIS environment. ISPRS Archives – Volume XXXIV-6/W6. WG VI/1 and VI/3 ISPRS Commission VI Workshop Developments and Technology Transfer in Geomatics for Environmental and Resource Management. Dar es Salaam, Tanzania. URL:
http://www.isprs.org/proceedings/XXXIV/6-W6/papers/silayo_cor.pdf ** | <p>(*) En Biblioteca
(**) En Línea
(***) Consultar al Profesor.</p> |
|--|---|

Webgrafía

Open Street Map: <http://www.openstreetmap.org>



Facultad
de Ciencias Ambientales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACION AMBIENTAL



Mapas de Colombia IGAC: <http://www.igac.gov.co/>

Su Mapa: <http://sumapa.com>

Quantum GIS (Software Libre): <http://www.qgis.org>

14. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Acuerdos – Normas y Compromisos.

1. Socialización del programa académico. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa y la entrega del mismo por escrito a todos los estudiantes.
2. Asistencia a clase y puntualidad. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla el tema de la asistencia a clase. Se asistirá puntualmente a las clases y se llevará registro de asistencia para verificar el compromiso frente a la asignatura.
3. Los celulares al iniciar la clase serán configurados en vibración y se debe evitar su uso en actividades que no tengan relación con la ella, para no interrumpir su normal desarrollo.
4. Las bebidas y comidas en el salón serán evitadas, ya que esto distrae e incomoda a los estudiantes y al docente.
5. La asistencia a asesoría debe ser concertada entre el docente y los estudiantes, y queda establecida de la siguiente manera: a) en caso de trabajo grupal, debe asistir el subgrupo de trabajo completo, b) se deben llevar inquietudes claras y concretas que surjan del desarrollo normal de la asignatura, c) se asistirá a los horarios definidos por el docente sin interrumpir el desarrollo de otras asignaturas.
6. Evaluación. La definida en el programa.

Nota. La fecha y la hora acordada de entrega (trabajos y lecturas) serán las preestablecidas y no se harán prorrogas de ninguna índole.

Nota. La publicación de las notas se hará a través de la página web de la Universidad y cada estudiante accederá por el portal estudiantil para revisar la misma y realizar las solicitudes de ajuste que sean pertinentes en los tiempos establecidos por el reglamento estudiantil.



Facultad
de Ciencias Ambientales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACION AMBIENTAL



7. La asistencia a los sitios de práctica debe ser puntual siguiendo las recomendaciones de las guías de campo y cada estudiante debe llevar su propio registro.
8. Los trabajos se deben entregar puntualmente (**en la fecha preestablecida**) y no se recibirán trabajos entregados fuera de tiempo.
9. El docente debe de informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.

15. HORARIO DE ASESORÍA

Definido y concertado por el docente y los estudiantes al inicio del semestre.