

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
CARTA DESCRIPTIVA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

I. Identificadores de la asignatura

Clave: ICA-1204-09	Créditos: 8
Materia: Sistemas De información geográfica	
Departamento: de Ingeniería Civil y Ambiental	
Instituto: Ingeniería y Tecnología	Modalidad: Presencial
Carrera: Ingeniería Civil	
Nivel: Intermedio	Carácter: Obligatoria
Horas: 64 Totales	Tipo: Curso

II. Ubicación

Antecedente: Topografía II **Clave** ICA – 1203-09

Consecuente: Vías Terrestres **Clave** ICA -3306-09

III. Antecedentes

Conocimientos:

Conocimientos básicos de topografía, geodesia y dibujo asistido por computadora.

Habilidades:

Manejo de equipo de cómputo. Orientación en el campo manejo de equipo de alta precisión

Actitudes y valores:

Comprometido, honestidad, responsabilidad, y disponibilidad para el trabajo en equipo, respeto por la diversidad de ideas.

IV. Propósitos generales

Manejo de software especializado para la generación de mapas y modelos tridimensionales a partir de bases de datos.

V. Compromisos formativos

Intelectual:

Aprenderá el manejo de software especializado (ArcGIS, Rock Works)

Habilidades:

Manejo apropiada y organizado de su tiempo y trabajos de clase manejo de Software especializado. Analizar, desarrollar e implementar bases de datos.

Actitudes y Valores:

Responsabilidad, organización, trabajo y respeto

Problemas a solucionar:

Genera mapas y modelos tridimensionales a partir de bases datos.

VI. Condiciones de operación

Espacio: aula tradicional

Laboratorio: Mecánica de suelos

Mobiliario: Mesa y sillas

Población: 25 – 30

Material de uso frecuente:

A) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales : No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Módulos	Contenidos	Actividades
1 Introducción	1.2 Que son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) 1.3 Aplicaciones de los SIG's a Ingeniería Civil. <ul style="list-style-type: none">○ Transporte.○ Hidrología Superficial.○ Sensores Remotos.○ Evaluación de Recursos Naturales.○ Geología.○ Suelos.○ Geotecnia	El estudiante realizara trabajos de campo en proyectos de investigación y prácticas de clase, realizara un reporte de cada trabajo y expondrá los resultados frente a grupo para asignarle una calificación.
2. UNIDAD II. Rock Works 2006.	2.1 Manejo e integración de Bases de Datos Geotécnicos 2.2 Ubicación geográfica de sondeos exploratorios 2.3 Geofísica y geoquímica. 3.1 Mapas de punto.	

<p>3. UNIDAD III. Mapas de contornos y superficies 3D.</p> <p>4. UNIDAD IV. Generación de superficies y modelos sólidos.</p> <p>5. UNIDAD V. Integración de plataformas Rock Works y ArcGIS</p>	<p>3.2 Mapas 2D. 3.3 Mapas 3D.</p> <p>4.1 Registro en pozos en 1D, 2D y 3D. 4.2 Perfiles estratigráficos. 4.3 Diagramas de Fence y diagramas de block. 4.4 Modelos sólidos litológicos, geológicos y geofísicos.</p> <p>5.1 Geotecnia y geohidrología</p>	
--	---	--

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Exposición frente a grupo por parte del maestro
- b) Realización de prácticas por parte de los alumnos y entrega de reportes
- c) Solución de problemas tipo en cada uno de los capítulos.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

- a) Institucionales de acreditación:
 - o Todas las institucionales
 - o Reportes de prácticas y trabajos de investigación
 - o Exámenes parciales
 - o Participación en clases
 - o Reportes de prácticas de laboratorio

X. Bibliografía

Obligatoria
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS: MODELLING WITH GIS
 BONHAM-CARTER GRAEME
 ELSEVIER SCIENCE
 1998
 4TA EDICION
 ISBN 0 08 042420 1

THE GENERIC MAPPING TOOLS, TECHNICAL REFERENCE AND COOKBOOK

WESSEL PAUL
SMITH WALTER
GEODYNAMICS BRANCH, GEOSCIENCES LAB.
NOAA,
NOESYS V-12
1995

ROCKWORKS MANUAL

ROCKWARE
V.2002
2002

ARCGIS 9.0 GETTING STARTED

ESRI
2004
ISBN: 1 58 948-111-9

Complementaria y de apoyo

X. Perfil deseable del docente

XI. Actualización de la carta descriptiva

Elaboró : Víctor Hernández Jacobo

Fecha: 12 de Noviembre de 2010