

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Licenciatura en Arquitectura	3. Vigencia del plan: 2008-1
4. Unidad de aprendizaje: Sistemas de Información Geográfica	5. Clave: 15562
6. HC: 3 HL:	HT: HPC: HE: 3 CR: 6
7. Ciclo escolar: 2012-2	8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Optativa	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Ninguno	

Elaboró: Dr. Osvaldo Leyva Camacho	Vo.Bo.: M. Arq. Mario Macalpin Coronado
Fecha: Junio de 2012	Puesto: Subdirector Académico

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.

Dentro del área de humanidades, éste curso se ubica en la etapa terminal y su propósito es proporcionar al alumno el marco metodológico y técnico para el manejo y análisis de la información cartográfica digital.

III. COMPETENCIA DEL CURSO.

El alumno será competente en la elaboración de cartografía digitalizada en formato *raster* y *vector* para el análisis de los sistemas urbanos. Además de comprender la configuración espacial de las ciudades, según la dinámica de distribución de la población y los usos del suelo, así como la dinámica de expansión urbana.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO.

Al final del curso el alumno tendrá las herramientas metodológicas y prácticas para el desarrollo de cartografía digital que le permitan el análisis de la dinámica crecimiento físico de las ciudades en los últimos 10 años.

V. DESARROLLO POR UNIDADES.**Introducción:****Duración: 1 hora****ENCUADRE E INTRODUCCIÓN AL CONTENIDO DEL CURSO**

Presentación del programa de curso, planteamiento de las características, temas y contenidos de la asignatura, las condiciones de los trabajos para su entrega y los criterios de evaluación.

Unidad 1:**Duración: 9 horas****PRINCIPIOS BÁSICOS DE CARTOGRAFÍA****Competencia:**

El alumno conocerá las definiciones y nociones utilizadas en la elaboración de cartografía a través de la revisión de literatura sobre el tema, así como el manejo de conceptos y criterios básicos de topografía y geodesia.

Contenido:

- 1.1. Proyecciones cartográficas.
- 1.2. Coordenadas geográficas
- 1.3. Coordenadas UTM
- 1.4. Proyección plana

Unidad 2:**Duración: 8 horas****REPRESENTACION ESPACIAL DEL TERRITORIO URBANO****Competencia:**

El alumno conocerá las principales técnicas de representación del territorio para el manejo y elaboración de cartografía digital base para la observación de las dinámicas urbanas.

Contenido:

2.1 Fuentes de información geográfica.

2.1.1 United States Geological Survey (USGS)

2.1.1.1 Observación del planeta

2.1.2 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

2.1.2.1 Sociodemográficas

2.1.2.2 Medio Natural

2.1.3 Fuentes locales de información geográfica.

2.2 Representación plana.

2.2.1 *Puntos.*

2.2.2 *lineas.*

2.2.3 *Poligonos.*

2.3 Representación tridimensional.

2.3.1 Modelos digitales de elevación

Unidad 3:

Duración: 8 horas

TELEDETECCIÓN

Competencia:

El alumno conocerá los principios y usos de la teledetección, así como también el procedimiento de captura de las imágenes de satélite y su aplicación en los estudios urbanos.

Contenido:

- 3.1 Principios físicos de la teledetección
- 3.2 Diferentes tipos de imágenes satelitales.
- 3.3 Imágenes de alta y baja resolución.
- 3.4 Estudios de uso del suelo a través de la teledetección

Unidad 4:

Duración: 10 horas

OBSERVACION DE LA EXPANSIÓN FÍSICA DE LA CIUDAD.

Competencia:

El alumno verificará el crecimiento físico del área urbana de una ciudad a través del análisis de la distribución de las coberturas del suelo de una región urbana en diferentes periodos..

Contenido:

- 4.1 Clasificación no supervisada de imágenes LANDSAT.
- 4.2 Clasificación supervisada de imágenes LANDSAT.

Análisis del cambio de coberturas del suelo.

Unidad 5:

Duración: 8 horas

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Competencia:

El alumno conocerá las posibilidades y ventajas que ofrece el desarrollo de un sistema de información geográfica en el análisis espacial de las ciudades.

Contenido:

5.1 Aplicaciones de los SIG

5.2 Sistema *raster*

5.3 Sistema *vector*

Bases de datos

Unidad 6:

Duración: 4 horas

DESARROLLO DE CARTOGRAFÍA DIGITAL

Competencia:

El alumno con los anteriores referentes teóricos y metodológicos elaborará la cartografía digital de un caso de estudio, utilizando información disponible y actualizada.

Contenido:

5.1 Planteamiento de propuesta de estudio de caso.

5.2 Sistematización de información numérica y cartográfica.

5.3 Descripción de resultados.

Presentación final de estudio de caso.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

- Las sesiones estarán presididas por el maestro, y dentro de las actividades de clase los alumnos llevarán a cabo procesos de investigación, lecturas colectivas comentadas, ejercicios prácticos, y una activa participación en clase.

VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Requisitos a cumplir por el estudiante, congruente con las evidencias de desempeño:

- Criterios de acreditación:
 - Calificación mínima aprobatoria: 60.
 - Cumplir por lo menos con el 80 % de asistencias.
 - Entrega de los trabajos en tiempo y forma acordados.
- Criterios cualitativos para la evaluación:
 - Presentación de trabajos parciales (controles de lectura y archivos de aplicación de las técnicas SIG.).
 - Presentación de trabajo final de estudio de caso.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.	
Básica	Complementaria
<ul style="list-style-type: none"> • BOSQUE, J. 1994. Sistemas de información geográfica: prácticas con Pc, ARC/INFO e IDRISI, Wilmington, Delaware; México, Addison Wesley Iberoamericana: RA-MA. • CHUVIECO, E. 2002. Teledetección ambiental: la observación de la tierra desde el espacio, Barcelona, Ariel. • GÓMEZ DELGADO, M. y BARREDO CANO, J. I. 2006. Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio, México, Alfaomega. 	<ul style="list-style-type: none"> • CHOU, YUE-HONG. 1997. Exploring spatial analysis in geographic information systems. Santa Fe, NM: Onword. • FOTHERINGHAM, STEWART Y ROGERSON, PETER. 1994. Spatial analysis and GIS. London: Taylor & Francis (reimp.1995),. • HEYWOOD, IAN. CORNELIUS, SARAH Y CARVER, STEVE. 1998. An introduction to geographical information systems. Upper Saddle River, N. J: Prentice-Hall. • LONGLEY, PAUL A. ET AL 2001. Geographic information systems and science. Chichester: Wiley, Vol 1 y 2. • TOMLIN, C. DANA. 1990. Geographic information systems and cartographic modelling. Englewood, Cliffs, N. J: Prentice Hall.