


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>CARTOGRAFÍA</u></p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería Topográfica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	TP802
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total, de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	3
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	4
	Total, de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	TP701 Geodesia geométrica LTP701 Prácticas de geodesia geométrica	

DESCRIPCIÓN:

Conoce, aplica y desarrolla el procesamiento de nubes de puntos requeridos para el procesamiento de datos tridimensionales y modelos digitales de elevación necesarios para la generación de recorridos virtuales.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

BÁSICAS:

B3. Responsabilidad Social: Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

B4. Transformación Digital: Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

ESPECÍFICA

E2. Conoce e implementa técnicas de procesamiento de información en el diseño topográfico de obras civiles y de urbanización, así como la obtención de productos cartográficos de alto impacto utilizando equipo y software especializado de acuerdo con la normatividad vigente.

E3. Recopilar, analizar e interpretar datos de forma adecuada mediante el uso de tecnologías para elaborar conclusiones y representación gráfica válida aplicando la normatividad vigente.

E2.10
E3.6

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>B3.1 Desarrolla una conciencia histórica que contribuya al mejoramiento de los ámbitos social, educativo, cultural, ambiental, económico y político.</p> <p>B4.3 Aplica de forma ética diferentes herramientas digitales que favorezcan el trabajo colaborativo e interprofesional, considerando las principales innovaciones científicas y tecnológicas, relacionadas con la profesión.</p> <p>E3.6. Maneja software especializado</p> <p>E3.7. Selecciona métodos de procesamiento de datos adecuados a las necesidades del proyecto</p>	<p>I. CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA</p> <p>1.1. Objeto y definición</p> <p>1.2. Diciplinas de la cartografía</p> <p>1.3. Relación de la cartografía con otras ciencias</p>	<p>Conoce e identifica los fundamentos matemáticos de la cartografía.</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p>	<p>Exposición</p> <p>Examen escrito</p>
<p>E2.10 Identifica, analiza y selecciona la información adecuada según las</p>	<p>II. FUNDAMENTOS DE LA REPRESENTACIÓN DE LA TIERRA</p> <p>2.1. Formas y dimensiones de la tierra</p>	<p>Reconoce la importancia de la cartografía como base fundamental para la representación de</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p>	<p>Exposición</p> <p>Examen escrito</p>

especificaciones del proyecto	2.2. Modelo esférico 2.3. Modelo elipsoidal 2.4. Modelo geoidal	puntos sobre la superficie terrestre.	Aprendizaje basado en problemas	
E2.10 Identifica, analiza y selecciona la información adecuada según las especificaciones del proyecto	III. SISTEMAS DE COORDENADAS ESFÉRICAS 3.1. Definición 3.2. Sistemas de coordenadas geográficas 3.3. Sistema de coordenadas astronómicas.	Conoce, identifica y selecciona sistemas de coordenadas adecuadas según las necesidades del proyecto.	Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje basado en problemas	Exposición Examen escrito Portafolio de evidencias
E2.10 Identifica, analiza y selecciona la información adecuada según las especificaciones del proyecto	IV. PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS 4.1. Definición de croquis, plano y mapa 4.2. Clasificación de los mapas 4.3. Diferencias entre plano y mapa 4.4. Clasificación técnica de los mapas.	Conoce, identifica y selecciona la representación cartográfica según las especificaciones del proyecto.	Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje basado en problemas	Portafolio de evidencias
E3.6. Maneja software especializado E3.7. Selecciona métodos de procesamiento de datos adecuados a las necesidades del proyecto	V. DESCRIPCIÓN DE LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS 5.1. Proyección Mercator 5.2. Proyección transversa Mercator 5.3. Proyección universal Transversa Mercator 5.4. Proyección transversa Mercator modificada 5.5. Proyección transversa modificada Ejidal 5.6. Proyección cónica conforme de Lambert	Conoce, identifica y selecciona la representación cartográfica según las especificaciones del proyecto.	Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje basado en problemas	Portafolio de evidencias
E3.6. Maneja software especializado E3.7. Selecciona métodos de procesamiento de datos adecuados a las necesidades del proyecto	VI. TIPOS DE CARTAS 6.1. Carta topográfica 6.2. Carta geológica 6.3. Carta de clima 6.4. Carta de uso de suelo 6.5. Carta de edafológica 6.6. Carta socioeconómica 6.7. Carta ecológica	Conoce, identifica y aplica los elementos cartográficos según el tipo de mapa.		Portafolio de evidencias

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Wolf, P., & Ghilani, C. (2015). <i>Topografía</i>. Alpha Editorial. ISBN: 978-607-622-705-3</p> <p>Fernández-Coppel, I. A. (2001). <i>La Proyección UTM. Área de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría</i>, Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias, Palencia, UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. ISBN: 9788471148902, 8471148900</p> <p>GIS Tutorial for ArcGIS Desktop 10.8 eISBN 9781589486157 Gorr, W. L., & Kurland, K. S. (2020). <i>GIS tutorial for ArcGIS desktop 10.8</i>. (No Title).</p> <p>The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 1: Geographic Patterns and Relationships, second edition ISBN 9781589485792 Chapman, G. (2020). <i>The ESRI Guide to GIS Analysis. Volume 1 Geographic Patterns and Relationships</i>. The Geographical Journal, 168, 87.</p> <p>The Esri Guide to GIS Analysis, Volume 2: Spatial Measurements and Statistics, second edition ISBN 9781589486089 Mitchell, A. (2020). <i>The ESRI guide to GIS analysis: geographic patterns & relationships (Vol. 1)</i>. ESRI, Inc..</p> <p>Instituto Cartográfico nacional, España (2004) <i>Conceptos Cartográficos</i>, https://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos_Cartograficos_def.pdf</p>	<p>1er Parcial (30%) Examen escrito 30% Exposición 20% Portafolio de evidencias 50%</p> <p>2do Parcial (30%) Portafolio de evidencias 100%</p> <p>3er Parcial (40%) Portafolio de evidencias 100%</p> <p>La acreditación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Primer parcial y segundo parcial 30% ● Tercer parcial 40% ● Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima es de 7.0 <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA	X	X														
II. FUNDAMENTOS DE LA REPRESENTACIÓN DE LA TIERRA			X	X												
III. SISTEMAS DE COORDENADAS ESFÉRICAS					X	X										
IV. PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS							X	X								
V. DESCRIPCIÓN DE LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS									X	X	X	X				
VI. TIPOS DE CARTAS													X	X	X	X