


| | | |
|--|---|------------------------|
| <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p><u>CAD IV</u></p> | DES: | INGENIERÍA |
| | Programa académico | Ingeniería Topográfica |
| | Tipo de materia (Obli/Opta): | Obligatoria |
| | Clave de la materia: | TP502 |
| | Semestre: | Quinto |
| | 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> | 4 |
| | <i>Trabajo extra-clase:</i> | 0 |
| | Créditos Totales: | 4 |
| | Total, de horas semestre (x sem): | 64 |
| | Fecha de actualización: | Octubre 2024 |
| Prerrequisito (s): | TP402 CAD III TP406 Sistemas de Información geográfica TP403 Bases de datos SIG | |

DESCRIPCIÓN:

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

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

BÁSICA:

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

B5. Innovación y emprendimiento Social: Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad; mediante la habilitación de redes y comunidades de práctica que posibiliten el diálogo abierto, la pluralidad epistémica, la participación, la realimentación y, la construcción de conocimiento, con valores de solidaridad, justicia, equidad, sostenibilidad, interculturalidad, democracia y derechos humanos.

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.

E2.6

E3.3

| 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>B4.9 Se mantiene actualizado en tendencias y herramientas digitales.</p> <p>B.5.5 Participa en proyectos innovadores de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.</p> <p>E2.4 Utiliza tecnología de vanguardia</p> <p>E.2.5. Maneja software especializado</p> <p>E.3.3 Elabora reportes técnicos</p> | <p>I. AUTODESK ReCap</p> <p>1.1. Formatos aceptados por ReCap</p> <p>1.2. Importación de archivos de nube de puntos</p> <p>1.3. Propiedades de nube de puntos</p> <p>1.4. Configuración de nube de puntos</p> <p>1.5. Herramientas de navegación y visualización</p> <p>1.6. Funciones de selección</p> <p>1.7. Exportación de datos</p> | <p>Conoce, identifica y aplica herramientas en el procesado de nubes de puntos.</p> | <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> | <p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias</p> |
| <p>E2.4 Utiliza tecnología de vanguardia</p> <p>E.2.5. Maneja software especializado</p> <p>E.3.3 Elabora reportes técnicos</p> | <p>II. NUBE DE PUNTOS EN REVIT</p> <p>2.1. Importación de archivos de nube de puntos</p> <p>2.2. Visualización de archivos</p> <p>2.3. Ajuste punto base del proyecto</p> <p>2.4. Ajuste de niveles</p> <p>2.5. Rangos de visualización</p> <p>2.6. Modelado de elementos</p> | <p>Conoce, identifica y aplica herramientas para el modelado virtual de datos tridimensionales.</p> | <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> | <p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias</p> |
| <p>E2.4 Utiliza tecnología de vanguardia</p> <p>E.2.5. Maneja software especializado</p> <p>E.3.3 Elabora reportes técnicos</p> | <p>III. NUBE DE PUNTOS EN NAVISWORK</p> <p>3.1. Importación de archivos de nube de puntos</p> <p>3.2 Recorridos visuales sobre una nube de puntos</p> <p>3.3. Herramientas de visualización</p> | <p>Conoce, identifica y aplica herramientas para el modelado virtual de datos tridimensionales</p> | <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p> | <p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias</p> |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | 3.4. Integración de archivos Revit con nube de puntos en Naviswork | | | |
| E.2.4 Utiliza tecnología de vanguardia E.2.5. Maneja software especializado E.3.3 Elabora reportes técnicos | IV. PROCESAMIENTO DE DATOS LIDAR EN GLOBAL MAPPER 4.1. Introducción a global mapper 4.2. Entorno global mapper 4.3. Introducción a los datos LIDAR 4.4. Importación de datos LIDAR 4.5. Visualización de datos LIDAR 4.6. Clasificación de nube de puntos LIDAR 4.7. Modelados digitales de superficie 4.8. Filtro, metadatos y extracción vectorial de archivos LIDAR 4.9. Generación de modelado 3D con nube de puntos | .Conoce, identifica y aplica herramientas para el modelado virtual de datos tridimensionales | Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje basado en problemas | Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase. Portafolio de evidencias |
| E.3.3 Elabora reportes técnicos | V. PROYECTO INTEGRADOR | Desarrolla reporte técnico. | Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Aprendizaje basado en problemas | Portafolio de evidencias |

| FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos) |
|---|--|
| Agisoft metashape user manual, version 2.1, (2024) https://www.agisoft.com/pdf/metashape_2_1_en.pdf Revit user manual (2024) https://help.autodesk.com/view/RVT/2023/ENU/ Global mapper user manual (2023) https://www.blumarblegeo.com/global-mapper/ | 1er Parcial (30%) Portafolio de evidencias 100% 2do Parcial (30%) Portafolio de evidencias 100% 3er Parcial (40%) Portafolio de evidencias 100% La acreditación del curso: <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 LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO. |

