



<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO</p> <p style="text-align: center;">PRÁCTICAS DE FOTOGRAMETRÍA DIGITAL</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Sistemas Topográficos
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IA426
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Ingeniería Aplicada
	Total de horas por semana:	2
	Teoría: Presencial o Virtual	0
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	2
	Total, de horas semestre: 2horas por semana durante 16 semanas de curso.	32
Fecha de actualización:	Junio 2019	
Prerrequisito (s):	IB304 Fotogrametría IB330 Practicas de Fotogrametría I IB405 Fotointerpretación	
Correquisito (s):	IB433 Practicas de Fotointerpretación	
PROPÓSITO DEL CURSO:		
<p>El alumno identificará las superficies de referencia utilizadas en Geodesia y aplicará los modelos matemáticos obtenidos en los cálculos.</p>		
COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).		
1. BÁSICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Trabajo en equipo y liderazgo. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. 		
2.ESPECÍFICAS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones topográficas. Selecciona métodos topográficos adecuados dependiendo del proyecto que se solicite. • Procesamiento de información. Posicionamiento geodésico, Proyecto Fotogramétrico. • Interpretación de imágenes. Elabora proyectos geománticos, Conoce y domina los diferentes softwares fotogramétricos, Conoce, Distingue y aplica parámetros de las cámaras métricas. 		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
Competencias básicas: Solución de problemas 1. . Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas	1.RECORRIDO POR LABORATORIO FOTOGRAMETRÍA	Conoce los equipos de restitución fotogramétrica analógicos como su historia.	Aprendizaje Compara	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de practica
Trabajo en equipo y liderazgo. 1. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.	2.CALCULO DE PARALAJE	Conoce el fundamento del paralaje , obtenido de diferentes métodos	Encuadre Aprendizaje interactivo Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de practica
Competencias específicas: Mediciones topográficas: 1. Selecciona métodos topográficos adecuados dependiendo del proyecto que se solicite.	3.CALCULO DE DISTANCIA FOCAL	Conoce el fundamento del espacio imagen y objeto para determinar el valor de distancia focal,	Encuadre Aprendizaje interactivo Resolución de problemas Prácticas de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo • Reporte de practica • Archivos fotografía
Procesamiento de información: 1.Posicionamiento geodésico 1. Proyecto Fotogramétrico.	4. DIGITALIZACIÓN 3D	Conoce e implementa los sistemas de escaneo 3d, para diferentes proyectos de ingeniería poniendo en práctica su alcance, precisión y aplicación	Encuadre Aprendizaje interactivo Prácticas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo • Reporte de practica • Archivos 3D • Evidencia fotográfica.
Interpretación de imágenes: 1. Elabora proyectos geomáticos.	5. CALIBRACIÓN DE CÁMARA DIGITAL	Calcula los parámetros de orientación interior de una cámara digital ordinaria, aplicando software fotogramétrico.	Encuadre Aprendizaje interactivo Prácticas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de practica • Archivos de fotografías • Evidencia fotográfica de la zona de estudio.
1. Conoce y domina los diferentes	6. PLANEACIÓN Y VUELO FOTOGRAMÉTRICO CON DRON	Conoce e implementa los sistemas planeación y generación de	Encuadre	<ul style="list-style-type: none"> • Libreta de campo

softwares fotogramétricos,.		imágenes estereoscópicas para el procesamiento de restitución digital.	Aprendizaje interactivo Resolución de problemas Prácticas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> • Archivos receptores • Reporte de practica
1. Conoce, Distingue y aplica parámetros de las cámaras métricas				

<ol style="list-style-type: none"> 1. Álvarez, J. A. (Septiembre de 2001). Apuntes de Fotogrametría III. Merida, España: UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA , CENTRO UNIVERSITARIO DE EXTREMADURA. 2. ASPRS. (2013). <i>Manual de Photogrammetry 6th Edition</i>. Chris McGlone, Editor. 3. García, J. L. (2002). <i>Fotogrametría moderna: analítica y digital</i>. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. 4. Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. (2015). <i>Los Drones y Sus aplicaciones a la ingeniería civil</i>. Madrid: Gráfica Arias Montano S.A. 5. Wolf, P. R. (2014). <i>Elements of Photogrammetry with application in GIS, Fourth Edition</i>. McGraw-Hill 	<p>Primera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70% Reporte de practicas • 30% Examen practico <p>Segunda evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70% Reporte de practicas • 30% Examen practico <p>Tercera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70% Reporte de practicas • 30% Examen practico <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 6.0 <p><u>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</u></p>
---	--

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO.

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.RECORIDO LABORATORIO FOTOGRAMETRÍA	■															
2.CALCULO DE PARALAJE		■	■	■												
3. CALCULO DE DISTANCIA FOCAL.					■	■										
4. DIGITALIZACIÓN 3D.							■	■	■							
5. CALIBRACIÓN DE CÁMARA DIGITAL.										■	■	■				
6. PLANEACIÓN Y VUELO FOTOGRAMÉTRICO CON DRON.													■	■	■	■