

Planeación de actividades docentes correspondientes al semestre (2024-2)
Elaboró: *Marcos Palemón Hernández Sánchez*
marcoshernandez@filos.unam.mx

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA

FOTOGRAMETRÍA 2

OPTATIVA

CLAVE	HORAS/SEMANA/SEMESTRE TEÓRICAS	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
	3/48	48	6

Carácter: Optativa

Tipo: Teórico

Modalidad: Curso

Seriación: Indicativa

Asignatura precedente: (Recomendación Académica) Fotogrametría 1

Asignatura subsecuente: (Recomendación Académica)

INTRODUCCIÓN:

La Fotogrametría es fundamental para el conocimiento de los procesos de producción de cartografías profesionales, pues es la técnica que permite convertir la información obtenida a través de las fotografías aéreas en información georreferenciada con precisión geométrica del espacio geográfico en los espacios de representación, que son los mapas. Este curso complementa el conocimiento de los procesos de restitución para generar información ortogonal, propia de la cartografía.

Su estudio es necesario para los estudiantes que estén enfocando su formación a la cartografía y a la geomática y recomendable para todos los estudiantes de la licenciatura en Geografía.

OBJETIVOS:

Al finalizar el curso los alumnos:

Entenderán a la fotogrametría y el manejo de la fotografía aérea como las herramientas básicas para producir información métrica para generar mapas y/o cartas.

Conocerán los principales procesos de restitución y manejo de fotografías aéreas para producir mapas con una base matemática precisa.

NÚM. DE HRS. POR UNIDAD	TEMARIO	FECHAS POR SEMANA
6	UNIDAD 1 PRINCIPIOS DE LA IMAGEN DIGITAL	
	1.1 Imagen digital. 1.2 Procesamiento de la imagen digital. 1.3 Compresión de la imagen. 1.4 Pirámides y mosaicos de imagen.	Febrero 1-8
12	UNIDAD 2 AUTOMATIZACIÓN DE ORIENTACIONES INTERNA Y RELATIVA AUTOMÁTICAS	
	2.1 Principios básicos. 2.2 Orientación interna automática. 2.3 Orientación externa automática: de una sola imagen y de múltiples imágenes (triangulación automática).	Febrero 15-22-29 Marzo 7
9	UNIDAD 3 ORTOIMÁGENES (ORTOFOTOS DIGITALES)	
	3.1 Generación automática de modelos digitales del terreno (MDT) y de modelos digitales de superficie (MDS). Escaneado láser. 3.2 Ortoimagen: Creación, producción, problemáticas y soluciones. 3.3 Visualización de superficies. 3.4 Estereo-ortoimagen. 3.5 Generación y visualización de fotomodelos tridimensionales.	Marzo 14-21 Abril 4
12	UNIDAD 4 EXTRACCIÓN AUTOMÁTICA	
	4.1 Extracción automática de elementos cartográficos: carreteras, edificios, superficies e información tridimensional. 4.2 Modelización geométrica, tridimensional de edificios y ciudades. 4.3 Captura fotogramétrica y visualización de fenómenos dinámicos. 4.4 Captura fotogramétrica dinámica y visualización de fenómenos estáticos 4.5 Procesamiento de imágenes espacio-temporales	Abril 11-18-25 Mayo 2
9	UNIDAD 5 MODELOS DIGITALES	
	5.1 Introducción 5.2 Modelo digital de elevaciones 5.3 Modelo digital del terreno 5.4 Modelo digital de superficies 5.5 Modelo digital de edificios 5.6 Consideraciones particulares	Mayo 9-16-23
48	TOTAL, HORAS SUGERIDAS	TOTAL, SEMANAS SUGERIDAS 16

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

American Society of Photogrammetry. *Manual of Photogrammetry*. Ed. Fall Churo. U. S. A., 1980.

Caire, J. *Fotogrametría Terrestre*. Ed. Rodríguez. México, 1977. Caire, J. *Fotogrametría Aérea*.

Ed. Rodríguez. México, 2003.

Carre, F. *Lectura de las fotografías aéreas*. Ed. Paraninfo. España, 1974. Carre, F. *Explotación de las fotografías aéreas*. Ed. Paraninfo. España, 1975. Corral. *Primer curso de fotogrametría*.

Ed. I. P. N. España, 1994.

Herrera, B. *Elementos de Fotogrametría*. Ed. Limusa. México, 1987.

Lerma García, J. *Fotogrametría moderna. Analógica y digital*. Universidad Politécnica de Valencia. España 2002.

Sifuentes, J. & Vásquez, R. (1997) *Introducción a la Fotogrametría*. Ed. Trillas. México. Sckech, Tony. (1996) Digital fotogrammetry en *Softcopy photogrammetric Workstation*. ASPRS.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Domínguez, F. *Topografía General*. Ed. Mundi. España, 1998. Kraus, K. *Photogrammetry*. Vols I y II. Dümmler, 2000.

Sckech, T. *Digital fotogrammetry* en Softcopy photogrammetric Workstation. ASPRS, 1996.

Granados, E. (2020) Video conferencia. Fotogrametría con drones: ventajas y desventajas. #AlfaGeomatics

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE				MECANISMOS DE EVALUACIÓN			
Exposición oral	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Exámenes parciales	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No
Exposición audiovisual	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Exámenes finales	Sí		No <input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro del aula	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Trabajos y tareas fuera del aula	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No
Ejercicios fuera del aula	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Participación en clase	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No
Seminario	Sí		No <input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a practicas	Sí		No <input checked="" type="checkbox"/>
Lecturas obligatorias	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Informe de investigación	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No
Trabajos de investigación	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Otros: Durante el semestre los alumnos trabajaran en proyectos que engloben los temas señalados en el programa académico de la asignatura, por lo cual se dará seguimiento continuo en el aprendizaje del alumno, tomando en cuenta lo siguiente: Exámenes parciales 10% Trabajos fuera del aula 20% Participación en clase 10% Informe de investigación 60%			
Prácticas de campo	Sí		No <input checked="" type="checkbox"/>				
Otros: La programación de actividades docentes se realizó considerando que las clases serán impartidas de forma presencial, no obstante; También se podrían efectuar de forma virtual, si así fuera requerido, previa programación con la Coordinación de Geografía y alumn@s del grupo.							

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA.

Licenciatura en Geografía

Ingeniero topógrafo y geodesta.

Versión 1.0:	10 mayo 2007
Primera modificación:	
Capturó:	YR
Revisó:	MR
Vo.Bo.	