



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEODÉSICA Y AGRIMENSURA



ASIGNATURA: FOTOGRAMETRIA III				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIG: 1233	UNIDADES: CUATRO (04)			REQUISITO(S): 1232			
HORAS/SEMANA: SEIS (06)	TEORIA: 3	PRACTICA: 0	LABORATORIO: 3	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO	SEMESTRE 7º

Propósito:

La finalidad de esta asignatura, es contemplar los contenidos programáticos sobre aspectos de la fotogrametría, que no se han tratado en Fotogrametría II, para proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios para comprender la rectificación, la herramienta computacional para automatizar un proceso fotogramétrico y en el manejo y uso de los programas de aerotriangulación existentes en el Departamento de Ingeniería Geodésica y Agrimensura, así como la necesidad y aplicación de la fotogrametría terrestre.

Objetivo General:

Aplicar con eficiencia los conocimientos adquiridos en las Fotogrametrías anteriores, en el procedimiento, manejo y operación de la rectificación, la automatización de procesos fotogramétricos, la fotogrametría terrestre y los programas de aerotriangulación.

Objetivo Específicos:

1. Adquirir en forma clara y concisa, los conocimientos básicos relacionados con el proceso de la rectificación de fotografías aéreas.
2. Identificar claramente los métodos e instrumentos que permiten obtener ortofotos
3. Interpretar y relacionar con exactitud el proceso fotogramétrico clásico con la automatización del mismo.
4. Relacionar con claridad los aspectos de la fotogrametría aérea y establecer ventajas, diferencias, desventajas y usos.
5. Comentar e interpretar los procedimientos relacionados con la fotogrametría terrestre.
6. Obtener con exactitud la posición de la estación de la cámara, de la matriz de orientación de cada fotografía y las coordenadas espaciales de los puntos en el terreno.
7. Aplicar con eficiencia y exactitud los programas existentes para cálculo y compensación de las aerotriangulación.
8. Aplicar con claridad los conocimientos adquiridos en solucionar problemas relacionados con cada una de las áreas tratadas.

Contenido Programático:

1. Rectificación: generalidades. Tipos: gráfica, analítica, óptica, mecánica y diferencial. MosaicoS aéreos y ortofotomapas: Planteamiento, escala de los mosaicos, fotografía aérea, control horizontal. Construcción de mosaicos

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 01/12/98	VIGENCIA CU 06/07/2000 DESDE: 02/ 2001 HASTA: ACTUAL	HOJA 1 /4
---------------------------------	---	--	--------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEODÉSICA Y AGRIMENSURA



ASIGNATURA: FOTOGRAMETRIA III				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIG: 1233	UNIDADES: CUATRO (04)			REQUISITO(S): 1232			
HORAS/SEMANA: SEIS (06)	TEORIA: 3	PRACTICA: 0	LABORATORIO: 3	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO	SEMESTRE 7º

controlados y no controlados. Ortofotografía, proyecto, instrumentos, estéreo-ortofotos, ortofotomapas.

2. Automatización del proceso fotogramétrico con el uso de ploter analítico: Generalidades y principios básicos-diseños. Correlación de imagen. Exposición por parte de los estudiantes de los instrumentos analíticos existentes en el mercado.
3. Fotogrametría no topográfica: Generalidades. Fotogrametría de objetos cercanos: Cámara no métrica. Reducción de los datos al sistema imagen, procedimientos analógico y analítico, áreas de aplicación de la fotogrametría de objetos cercanos . Exposición por parte de los estudiantes en las áreas de aplicación.
4. Fotogrametría terrestre: Introducción y generalidades. Adquisición de datos. Cámaras terrestres. Configuración de la fotogrametría terrestre. Caso normal. Fotografías terrestres paralelas con inclinación y convergentes. Reducción de los datos: procedimientos analógico y analítico. Determinación de la posición de la estación de la cámara, de la matriz de orientación de cada fotografía y de las coordenadas espaciales de los puntos en el terreno. Operación para determinar los puntos de control.
5. Manejo, uso y aplicación de los programas, para el calculo de compensación de la aerotriangulación existentes en el Departamento.

Programa Sinóptico:

Rectificación, generalidades y tipos. Elaborados fotogramétricos controlados y no controlados. Ortofotografía, proyectos y equipos. Automatización del proceso fotogramétrico con aplicación del plotter. Fotogrametría no topográfica. Fotogrametría terrestre, manejo y uso de los programas de aerotriangulación existentes en el Departamento.

Prácticas:

1. Elaborar mosaicos controlados y no controlados de una pequeña extensión. Presentar informe.
2. Visita de carácter técnico a Empresa u organismo que posean instrumentos de ortoproyección y elabore ortofotografías. Presentar informe.
3. Visitas técnicas a Empresas u organismos que posean equipos e instrumentos que permitan la automatización del proceso fotogramétrico. Presentar informe.
4. Realizar un trabajo en una pequeña área aplicando la fotogrametría no topográfica y presentar informe del mismo.
5. Realizar un trabajo práctico aplicando fotogrametría terrestre. Presentar informe.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 01/12/98	VIGENCIA CU 06/07/2000 DESDE: 02/ 2001 HASTA: ACTUAL	HOJA 2 /4
---------------------------------	---	--	--------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEODÉSICA Y AGRIMENSURA



ASIGNATURA: FOTOGRAMETRIA III				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIG: 1233	UNIDADES: CUATRO (04)			REQUISITO(S): 1232			
HORAS/SEMANA: SEIS (06)	TEORIA: 3	PRACTICA: 0	LABORATORIO: 3	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO	SEMESTRE 7º

6. Realizar un cálculo y compensación de una aerotriangulación utilizando los programas y comprar los resultados. Presentar informe.

Conocimiento de:

- Ortografía, acentuación, puntuación.
- Vocabulario
- Redacción de informes
- Fotogrametría I y II, Dibujo Topográfico, Topografía y Programación.

Habilidades:

- Capacidad de organización
- De lectura, escritura, dibujo, observación de fotografías.
- Uso de biblioteca, fichas bibliográficas y manuales de equipos e instrumentos.
- Interpretación de planos y/o fotografías.
- Interpretación de las entradas y salidas de los programas de aerotriangulación.

Destrezas - Psicomotoras:

- Manejo de equipos de: dibujo, computación, fotointerpretación, cámaras no métricas y fotogrametría terrestre.
- Manejo de instrumentos y/o equipos de ortoproyección, de cámaras no métricas, y de fotogrametría terrestre.

Actitudes:

- Sentido crítico, constructivo y de análisis
- Disposición para el estudio sistemático y de la investigación bibliográfica relacionada con la asignatura.
- Capacidad de visión estereoscópica
- Capacidad de analizar los programas existentes para cálculo y compensación de aerotriangulación.

Requisitos:

Formales: tener aprobada la asignatura Fotogramétrica II (1232), la cual es de carácter obligatorio para los estudiantes de Ingeniería Geodésica y Agrimensura..

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 01/12/98	VIGENCIA CU 06/07/2000 DESDE: 02/ 2001 HASTA: ACTUAL	HOJA 3 /4
---------------------------------	---	--	--------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEODÉSICA Y AGRIMENSURA



ASIGNATURA: FOTOGRAMETRIA III				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIG: 1233	UNIDADES: CUATRO (04)			REQUISITO(S): 1232			
HORAS/SEMANA: SEIS (06)	TEORIA: 3	PRACTICA: 0	LABORATORIO: 3	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO	SEMESTRE 7º

Académicos: para la mejor comprensión de la asignatura, se necesita los conocimientos de Dibujo Topográfico, Fotogrametría y Teoría de Errores.

Evaluación:

La calificación definitiva de la asignatura se basa en la suma de 40% del promedio de exámenes parciales, del 20% del promedio de las prácticas y el 40% de examen final, para un total de 100%.

Horas de contacto:

La asignatura se dicta en una sesión teórica semanal de tres (03) horas y de una práctica de tres (03) horas por semana.

Bibliografía:

Walf, Paul R. "Elements of Photogrametry". MC.G. Graw M.Y. 1947.
Moffit, Francis and Mikail, Edward "Photogrametry". Harder and Row N.Y. 1980.
Arocha, José L. "La Escala en el Mapa y en la Aerofoto". Ebuc. Ediciones Biblioteca U.C.V. 1991.
Chuecas Pazos, M "Topografía". Volumen II. Edit. Dossat 1982.
Herrera H. Bernardo "Elementos de Fotogrametría". Edit. Limusa. México 1987.
Roa, Jaime Ignacio "Principios de Fotogrametría". Ediciones Aclaraban. Botota 1976.
López, Serafín "Fotogrametría" Edit. Paraninfo. Madrid 1980.
Zverievich, V. Garriga "Elementos de Fotogrametría y Fotogeología". Edit. Pueblo y Educación.
Franco, D. y Macias
Martínez, P.
Díaz Mengana, M. "Levantamientos Aerofoto -Topográfico por el Método Veitia Ríos, J. y Rivero Combinado". Edit. Pueblo y Educación 1990 Cuba.
Meneses, N.

Publicaciones Científicas y T.E.G. relacionados con la asignatura.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 01/12/98	VIGENCIA CU 06/07/2000 DESDE: 02/ 2001 HASTA: ACTUAL	HOJA 4 /4
---------------------------------	---	--	--------------