



# Planificaciones

7016 - Fotogrametría II

Docente responsable: PIÑERO CARLOS ALBERTO

## OBJETIVOS

Capacitar al agrimensor para desempeñarse en el uso de equipos y criterios de fotogrametría analítica.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

## PROGRAMA SINTÉTICO

Restituidores analíticos. Matrices. Intersecciones espaciales. Orientación interna. Refinamientos de imagen. Orientación relativa. Orientación absoluta. Aerotriangulación espacial analítica. Fotogrametría digital.

## PROGRAMA ANALÍTICO

1. - Fotogrametría de resolución analítica. Características. Restituidores analíticos. Descripción. El conjunto estereocomparador-ordenador. Equipos periféricos. Configuración.

2. - Matrices. Matrices simétricas. Antisimétricas y cuasiantisimétricas. Matrices ortogonales. Rotaciones, traslaciones y cambio de escala. Transformación lineal conforme plana y espacial. Linealización. Transformación afin. Solución por mínimos cuadrados.

3. - Intersección espacial. Intersección inversa. Cálculo de parámetros.

4. - Orientación interna en un instrumento analítico: punto central, punto principal, distancia principal.

5. - Refinamientos de imagen. Correcciones por curvatura terrestre, refracción y deformaciones del fotograma. Distorsión.

6. - Orientación relativa. Condición de coplanariedad. Linealización. Operación con giros y con elementos de una sola cámara. Ecuaciones normales y de observación. Operación en un restituidor analítico.

7. - Orientación absoluta. Su consideración como caso de transformación lineal conforme espacial. Incógnitas. Puntos de apoyo superabundantes. Planteo y resolución de ecuaciones de observación y normales. Cálculo de la O.A. por métodos iterativos.

8. - Aerotriangulación espacial analítica. Ajuste de bloques por modelos independientes. Centros de proyección. Planteo del sistema de ecuaciones de observación para puntos de apoyo, puntos de paso y puntos aislados. Ecuaciones normales. Ajuste de bloques por haces de rayos.

9. - Fotogrametría digital. La imagen digital. Scanners. Barrido. Filtros. Correcciones radiométricas y geométricas. Realces y mejoras. Transformación geométrica. Correlación de imágenes. Programas de fotogrametría digital.

## BIBLIOGRAFÍA

- "Fotogrametría terrestre y aérea", Schwidofsky - Ackerman, Ed. Labor.
- "manual of Photogrammetry", American Society of Photogrammetry cuarta edición.
- "Apuntes de fotogrametría", José Juliá, Fac. de Ciencias Exactas y Tecnología, Univ. de Tucumán.
- "Analytical Photogrammetry", Sanjib K. Ghosh, Pergamon Press, 1979.
- "Apuntes de fotogrametría", H. Hernández, Universidad de los Andes, Venezuela.
- "Manual fotogramétrico de bolsillo", Albertz y Kreiling, Herbert Wichman Verlag GmGH, Karlsruhe, 1980.
- "Orientación relativa numérica", Tomás Queral, Ed. C.E.I.L.L.R., UBA (70.14.01), 1988.
- "Fundamentos de teledetección espacial", Emilio Chuvieco. Ed. Rialp, Madrid 1996.

## RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Teórico práctico obligatorio.

Modalidad de Evaluación Parcial

Una evaluación parcial con dos recuperatorios. Serán de carácter teórico-práctico, tanto la Evaluación Parcial como los recuperatorios y la Evaluación Integradora.

**CALENDARIO DE CLASES**

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 27/08 al 01/09	Conceptos generales					
<2> 03/09 al 08/09	Estereocomparador					
<3> 10/09 al 15/09	Equipos periféricos					
<4> 17/09 al 22/09	Orientación interna					
<5> 24/09 al 29/09	Orientación relativa					
<6> 01/10 al 06/10	Orientación absoluta					
<7> 08/10 al 13/10	Restituidor analítico					
<8> 15/10 al 20/10	Puntos de apoyo					
<9> 22/10 al 27/10	Evaluación parcial					
<10> 29/10 al 03/11	Métodos interactivos					
<11> 05/11 al 10/11	Aerotriangulación analítica					
<12> 12/11 al 17/11	Ajuste de bloques de modelos independientes					
<13> 19/11 al 24/11	Ajustes por haces de rayos					
<14> 26/11 al 01/12	Fotogrametría digital Recuperatorio parcial					
<15> 03/12 al 08/12	Scanners					
<16> 10/12 al 15/12	Correlación de imágenes					

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	9	13/10	18:30	308
2º	14	17/11	18:30	308
3º		15/12	18:30	308
4º				