



Horas cátedras semanales: 4 horas

Programa de Fotogrametría I - 5º Año CSGM

Unidad 1

Definición y objeto de la materia. Objetos y fundamentos de la fotogrametría. Importancia y correlación con otras materias. Visión panorámica que comprende un levantamiento aerofotográfico. Historia y evolución de la fotogrametría en el mundo. Primeros trabajos fotogramétrico en la Republica Argentina.

Unidad 2

Luz y radiación electromagnética general. Características. Flujo energético y flujo lumínico. Propagación de la energía radiante en distintos medios. Reflexión. Transmisión. Absorción. Radiación térmica. Leyes. Composición cromática de la luz, temperatura de color.

Unidad 3

Leyes. Unidades fotométricas. Contraste. Cantidad de luz y exposición. Principios fundamentales de la óptica geométrica. Sistema óptico centrado. Aberraciones de las lentes. Objetivos. Obturadores y filtros.

Unidad 4

Emulsiones fotográficas. Imagen latente. Teoría de revelado. Fotografía color. Análisis físico del color. Visión cromática. Triconomía. Elementos componentes de una fotografía utilizada como perspectiva. Fotografía digital. Efecto fotoeléctrico. Censor CCD. Codificación de la información.

Unidad 5

Cámara aérea. Generalidades. Elementos de una cámara aérea. Distintos tipos. Propiedades necesarias para una cámara métrica. Distancia focal. Registros e información marginal. Intervalometro, deriva. Distintos tipos de conos y su relación con la precisión altimétrica a obtener. Filtros. Cámaras actuales en el mercado.

Unidad 6

Causas y errores en la posición relativa de las imágenes. Nitidez, planicidad de la película, emulsión, distorsión, corrimientos fotográficos, ajuste de la orientación, error por curvatura, error por refracción, error por relieve del terreno, influencia de la inclinación de la cámara en el momento de la toma.

Unidad 7

Planificación de vuelo. Aviones fotográficos y su equipo, misión, tripulación. Intervalo de tomas y bandas. Condiciones atmosféricas, influencia del viento. Influencia del terreno. Ejercicios. Métodos de navegación. Cartografía sin cartografía, con apoyo radial, y sin apoyo radial, métodos de paralelas, arco capaz, navegación inercial. Procedimiento de restitución para la determinación de las horizontales del plano. Relación inarmónica. Método de las tiras de papel, proporciones y aleaciones.

Unidad 8

Fotograma aislado, fotograma vertical, oblicuo y convergente. Concepto de escala. Escala media y confección de mosaico. Procedimiento para su confección y reproducción. Cubrimiento fotográfico vertical. Vuelos básicos de relleno. Escala requerida de acuerdo con la finalidad.

Unidad 9

Fotointerpretación. El ojo humano. Convergencia. Acomodación. Visión binocular y estereoscópica. Paralaje. Concepto lineal y angular. Acuidad de fijación. Hiperestereoscopia y seudoscopia. Nociones generales de fotointerpretación. Elementos de identificación. Detalles particulares a considerar. Barra de paralaje.



Bibliografía:

Fotografías Aéreas – Lectura y explotación- Jean Carre – Ediciones paraninfo – 1975
Madrid. – España.

Manual de sensores remotos – American Society of Photogrammetry – Segunda edición.

Sistemas de Información geográfica – Joaquín Bosque Sendra – Ediciones Rialp, S.A. –
Madrid

Fundamentos de Teledetección Espacial – Emilio Chuvieco – Ediciones Rialp, S.A. –
Madrid.

PE&RS – Ingeniería Fotogramétrica y sensores remotos – Publicación mensual de la
American Society of Photogrammetry.