

# FOTOGRAMETRIA ANALITICA

**OPTATIVA de 2º Ciclo**

**Cuatrimestre:** Primero

**Nº de Créditos:** 3+3

**Código:** 2335

**Departamento:** Ing. Geo. y Técnicas de Expresión Gráfica

**Profesor Responsable:** Javier Sánchez Espeso

**Otros Profesores:** Benjamín Piña Patón y Rafael Ferrer Torío

**Asignaturas previas recomendadas:** Topografía y Actividades Topográficas de Campo

**Asignaturas recomendadas del mismo curso:** Topografía Industrial

---

## **OBJETIVOS GENERALES**

Aprendizaje de los aspectos básicos de la organización fotogramétrica, incluyendo la preparación del vuelo y el apoyo. Aerotriangulación, restitución analítica y digital. La aplicación a la fotogrametría de objetos cercanos.

## **PROGRAMA**

**UNIDAD DIDACTICA I.- DEFINICION Y ALCANCE DE LA FOTOGRAMETRIA. ELEMENTOS OPTICOS Y FOTOGRAFICOS Y GEOMETRIA. 5 Horas Teoría y 5 Horas Prácticas = 1 Crédito**

1.- Principios fundamentales y aplicaciones de la fotogrametría. Emulsiones. Calidad de la imagen fotográfica. La cámara aérea.

2.- Geometría de una fotografía aérea. Estereofotogrametría. Fuentes de error en las foto-coordenadas. Estereoscopia. Paralaje estereoscópico. Ecuaciones del paralaje.

**UNIDAD DIDACTICA II.- EL METODO GENERAL DE LA FOTOGRAMETRIA Y RESTITUCION ANALITICA. 6 Horas Teoría y 6 Horas Prácticas = 1,2 Créditos**

1.- La orientación. Orientación interna y externa. Orientación relativa. Orientación absoluta.

2.- La restitución. Aparatos de restitución. Aparatos analógicos. Aparatos analíticos.

3.- Estudio de la restitución analítica. Medida de coordenadas. Corrección de las coordenadas medidas. Determinación simultánea de todos los parámetros. Obtención de coordenadas terreno.

**UNIDAD DIDACTICA III.- FOTOGRAMETRIA DIGITAL Y ORTOFOTO DIGITAL. 8 Horas Teoría y 6 Horas Prácticas = 1,4 Créditos**

1.- Introducción. Aplicaciones de la fotogrametría digital. Ventajas de una estación fotogramétrica digital.

2.- Ortofotografía. Antecedentes y situación actual de las ortofotografías. Ortofotografía digital.

3.- Imagen digital. Calidad y poder de resolución de la imagen digital. Resolución del escaneo. Calidad de la imagen para la generación de ortofotos digitales. Manejo de las imágenes digitales.

4.- Generación de la ortofoto digital. Orientación de la imagen. Rectificación diferencial. Tratamiento de la imagen. Correcciones radiométricas. Precisión y calidad de la ortofotografía digital.

**UNIDAD DIDACTICA IV.- PROYECTO DE VUELO Y APOYO FOTOGRAMETRICO. 4 Horas Teoría y 8 Horas Actividades de Campo = 1,2 Créditos**

1.- Características fundamentales y parámetros del vuelo. Aplicación.

2.- Apoyo de campo. Instrumentación y metodologías.

3.- Aerotriangulación analítica. Transferencia de puntos. Procesos de aerotriangulación con sistemas digitales.

**UNIDAD DIDACTICA V.- FOTOGRAMETRIA DE OBJETOS CERCANOS. 6 Horas Teoría y 6 Horas Prácticas = 1,2 Créditos**

1.- Fundamentos generales de la fotogrametría terrestre. Proyecto del levantamiento. Instrumentación fotográfica y topográfica.

2.- Apoyo topográfico. Redes de soporte. Fiabilidad y problemática.

3.- La restitución mediante trazos y mediante cortes. Confección de modelos tridimensionales de piezas industriales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**