

Asignatura: **FOTOGRAMETRIA Y PERCEPCION REMOTA**

Materia: **FOTOGRAMETRIA Y PERCEPCION REMOTA**

CREDITOS: 10

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Dar al futuro Ingeniero Agrimensor el conocimiento mínimo necesario acerca de las técnicas fotogramétricas y de los fundamentos científicos de la Percepción Remota y sus técnicas de aplicación; a fin de hacerlos capaces de ser interlocutores válidos para la utilización de dichas técnicas en tareas de relevamiento cuantitativo y/o cualitativo del terreno; tareas de apoyo a la construcción de obras civiles, proyectos de planeamiento urbano y rural, etc., así como sentar las bases para facilitar una posible especialización posterior en la materia.

METAS

-Al finalizar el curso los alumnos serán capaces de

*Conocer las características de las imágenes utilizadas en dichas técnicas y sus formas de obtención así como la utilización adecuada de sus productos.

*Reconocer adecuadamente los diferentes elementos presentes en imágenes aerofotográficas y realizar sobre ellas mediciones planimétricas y altimétricas precisas, monoscópica o estereoscópicamente.

*Distinguir las ventajas y desventajas comparativas entre la fotografía aérea y otros tipos de imágenes de percepción remota. Comprender el origen de las deformaciones de las imágenes generadas y conocer las posibilidades de corrección.

*Planificar la obtención de Puntos de Control Terrestre, y conocer los medios existentes para su levantamiento.

*Distinguir los principales sistemas de Percepción Remota

*Comprender la utilización de técnicas fotogramétricas para generar cartografía básicas y para alimentar las bases de datos de Sistemas de Información Geográfica.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA:

La asignatura constará de dos módulos (INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAMETRIA e INTRODUCCION A LA PERCEPCION REMOTA) de los que se efectuarán pruebas parciales independientes.

El curso implicará un total de 86 horas de clase con una carga semanal de 5 horas, que se dividirán en teóricas y prácticas en el número adecuado a la temática de estudio. Las clases prácticas incluirán visitas relacionadas con la temática dictada

ALCANCE	MODULO	CONTENIDO	HORAS DE CLASE	SUB TOTAL	CRED
APROVECHAMIENTO METRICO	Introducción a la Fotogrametría	- Geometría de la foto y el modelo - Restitución monoscópica - Restitución estereoscópica - Puntos de control	10 4 6 4	24	5
APROVECHAMIENTO SEMANTICO	Introducción a la Percepción Remota	- Sensores no fotográficos - Plataformas - Aplicaciones	8 4 12	24	5
TOTAL			48	48	10

TEMARIO:**Asignatura : FOTOGRAMETRIA Y PERCEPCION REMOTA****Módulo: INTRODUCCION A LA FOTOGRAMETRIA**

- F1) **Geometría de la fotografía y el modelo**
Geometría y deformaciones de la imagen
Escala vs. Resolución
Desplazamiento debido a la inclinación
Desplazamiento debido al relieve
Geometría del modelo
- F2) **Restitución monoscópica**
Aprovechamiento de fotografías aisladas
Corrección de deformaciones (relieve, inclinación)
- F3) **Restitución estereoscópica**
Elementos de orientación
Reconstrucción del modelo geométrico
Aprovechamiento métrico del modelo
- F4) **Interrelación con oficinas especializadas**
Especificaciones para vuelos
Especificaciones para restitución
- F5) **Control terrestre**
Necesidad del control
Control planimétrico y altimétrico.
Tipos de puntos. Selección de puntos
Precisión de relevamiento
Normas de relevamiento, monografías
Procedimientos de densificación

Módulo: INTRODUCCION A LA PERCEPCION REMOTA

- PR1) **Sensores no fotográficos**
Clasificación
Geometría
Características de los principales sensores en uso.

PR2) Plataformas

Sensores aeroportados
Sensores satelitales
Características de trayectoria y periodicidad

B4) Aplicaciones

Ventajas y desventajas de los distintos sistemas
Cartografía analógica y digital
Proyectos de obras de infraestructura, seguimiento y control
Planeamiento territorial
Sistemas de Información Geográfica

BIBLIOGRAFIA (Se anexa)

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Sin exigencias particulares, excepto las previaturas previstas.

ANEXOS:

1. Cronograma tentativo.
2. Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.
3. Bibliografía

MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACION

Teoría y ejercicios

La carga horaria semanal de clases se dividirá en clases teóricas y clases prácticas en el número adecuado a la temática en estudio. Las clases prácticas incluirán visitas relacionadas con la temática dictada.

Pruebas parciales y régimen de aprobación

Se realizarán pruebas parciales cubriendo los módulos en que se divide cada asignatura.

Los parciales constarán de un informe sobre uno de los temas del módulo, que se solicitará previo a la prueba y que formará parte de la misma con un peso del 30%. El resto de la prueba consistirá en un cuestionario sobre la totalidad del módulo.

Ganancia del Curso

Las pruebas parciales serán obligatorias, requiriéndose un puntaje mínimo promedio del 25% para la aprobación del curso.

Aprobación de la Asignatura

Exoneración - si el puntaje promedio de las pruebas parciales obligatorias es superior al 60%, se exonerará del examen.

Examen - si el puntaje promedio de las pruebas parciales se encuentra entre el 25% y el 60%, el estudiante deberá rendir un examen que constará de:

- una prueba escrita eliminatória en forma de cuestionario
- una prueba oral que tendrá la forma de una disertación (con tiempo de preparación aprox. 15m.) sobre uno de dos temas que sorteará el estudiante entre los que integran la asignatura

Repetición del curso

El estudiante tendrá 3 oportunidades para aprobar el examen, en caso contrario, deberá repetir el curso.

	MINIMO			PARCIALES
MODULO	-			Informe 30%
MODULO	-			Cuestionario 70%
PROMEDIO	Prom < 25%	25 - 60%	Prom > 60%	
	REPITE CURSO	EXAMEN	EXONERA	
Escrito - Cuestionario (eliminatório) Oral - Disertación 3 oportunidades para rendir				

BIBLIOGRAFIA: (disponible en el Instituto)

TEXTOS

AUTOR	EDITORIAL	AÑO	ISBN
(Español) FOTOGRAMETRIA 2559-6			
López Cuervo S.	EGRAF S.A.	1980	84-300-
Schwedfsky K. Chombart P. Publicación KODAK	OMEGA S.A. KODAK S.A.	1956 1976	----- -----
Deagostini D. Deagostini/Murillo	CIAF (Colombia) CIAF (Colombia)	1971 1974	----- -----
FOTOINTERPRETACION PERCEPCION REMOTA - RECOPIACION DE CONCEPTOS BASICOS EL MODELO ESTEREOSCÓPICO	I.A. I.A. I.A. I.A.	Preparación 1994	----- ----- -----
Agulle M./Pérez A. Pérez A.	I.A. I.A.	1994	----- 1994 ---
ESTEREOSCOPIA PERCEPCION REMOTA - TEORIA PERCEPCION REMOTA - SISTEMAS FOTOGRÁFICOS TEMAS DE FOTOGRAMETRIA - INTRODUCCION PERCEPCION REMOTA - INSTRUMENTAL PRINCIPALES SATELITES DE OBS. TERRESTRE Y EQUIPAMIENTO SATELITES Y MISIONES ESPACIALES DE OBS. TERR.	I.A. I.A. I.A. I.A. I.A. I.A. I.A.	1994 1996 1996 1996 1997 1997	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
Pérez A. Agulle M. Agulle M. Agulle M. Agulle M. Agulle M. Lasalle M.	I.A. I.A. I.A. I.A. I.A. I.A.	1994 1996 1996 1996 1997 1997	----- ----- ----- ----- ----- -----
FOTOGRAMETRIA TERRESTRE Y AEREA	Ed. EL ATENEO	1941	-----
CURSO DE FOTOGRAMETRIA PARA OPERADORES	Publicación SSPO. S.S.P.O. (Suiza)	1970	---

(Inglés)

MANUAL OF PHOTOINTERPRETATION
 MANUAL OF PHOTOGRAMMETRY
 937294-01-2
 MANUAL OF REMOTE SENSING
 HANDBOOK OF
 PHOTOGRAMMETRY
 11932 (*)
 PRACTICAL PHOTOGRAMMETRY
 AIR PHOTOGRAPHY APPLIED TO SURVEYING
 MAPPING FROM AERIAL PHOTOGRAPHS
 246-11542-4

Publ. de la A.S.P.
 Publ. de la A.S.P.
 Publ. de la A.S.P.
 Hallert B.
 Oakley H.
 Hart C.A.
 Burnside C. D.

ASP (USA)
 ASP (USA)
 ASP (USA)
 Mc.GRAW-HILL
 LONGMANS G.
 GRANADA Publish.

1980 0-
 1930 59-
 1948 -----
 1979 0-

(Francés)
 MANUAL DE PHOTOGRAMMETRIE

 ELEMENTS DE PHOTOGRAMMETRIE
 TRAITE DE PHOTOGRAMMETRIE
 PHOTOGRAMMETRIE GENERAL

 Hurault J.
 Hurault J
 Zeller M.
 Bonnevalc H.

I.G.N.(France)
 I.G.N.(France)
 H.WILD
 EYROLLES

1956 ---
 1948 -----
 1972 ---

REVISTAS

I.T.C. JOURNAL
 PHOTOGRAMMETRIC ENGINEERING
 AND REMOTE SENSING
 PHOTOGRAMMETRY
 BULLETTINO DE LA SOCIETA ITALIANA
 DE TOPOGRAFIA E FOTOGRAFIA
 DE TOPOGRAFIA E FOTOGRAFIA

Publ. del Institute for Aerial Survey and Aerospace Sciences. (ITC)
 Publ. de la American Society of Photogrammetry.
 Publ. de la International Society of Photogrammetry.
 Publ. de la S.I.F.E.T.