

PLANIFICACIÓN 2012

Fotogrametría I

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable
Licenciatura en Cartografía	Carlos José Tonini
Departamento	Carga Horaria
Cartografía y Agrimensura	Carga Horaria Cuatrimestral 105 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i> 41 hs
Plan 2002	<i>PRÁCTICA</i>
Carácter	Formación Experimental 46 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 12 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Mario Rubén Gardiol	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Esteban Oscar Gras	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Carlos José Tonini	<i>EVALUACIONES</i> 6 hs

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Introducción. Bases geométricas. Estereoscopía. Programación de vuelo y cámaras aéreas, apoyo terrestre. Restitución. Orientación relativa, orientación absoluta, restitución del par. Fotogrametría analítica y digital. Triangulación por ajustes de haces perspectivas. Ortofotos digitales. Práctica en gabinete.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocimiento de métodos, técnicas e instrumentos de medición fotogramétricos aplicado a la elaboración de cartografía básica

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

PARA CURSAR: Regularizada: Topografía General

PARA RENDIR: Aprobada: Topografía General

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases teóricas con evaluación continua mas clases practicas y visita al grupo I fotogrametrica de la II

brigada Aérea de Parana

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: UNIDAD TEMATICA 01 "FUNDAMENTOS DE FOTOGRAMETRÍA"
Descripción/ "FUNDAMENTOS DE FOTOGRAMETRÍA":
Contenidos:
 Definiciones.
 Aplicaciones, estereofotogrametría y aerofotogrametría. Aplicaciones no topográficas de la fotogrametría
 Reseña histórica, orígenes de la fotogrametría, su evolución hasta la fecha.
 Bases Geométricas. Proyecciones. Paralela, ortogonal y central. Elementos de la Proyección central.
 Tipos de fotografía. Terrestre y aérea. Escalas fotográficas, Inclinación de la cámara

Título: UNIDAD TEMATICA 02
Descripción/ **ESTEREOSCOPIA:**
Contenidos:
 El ojo. Visión binocular, convergencia y acomodación, paralaje directo e indirecto agudeza visual.
 Visión estereoscópica directa e indirecta. Estereoscopios.
 Condiciones para realizar la estereoscopia. Exageración estereoscópica. Marcación de puntos, foto base.

Título: UNIDAD TEMATICA 03
Descripción/ **RESTITUCION DE FOTOS POR MEDIOS SENCILLOS:**
Contenidos:
 Fórmula de paralaje, medición, estereo-micrómetro. Pseudoscopía
 Restitución con estereoscopio de espejo y estereo-micrómetro.
 Triangulación radial. Métodos gráficos mecánicos y analíticos. Mosaicos con o sin control.

Título: UNIDAD TEMATICA 04:
Descripción/ **PLAN DE VUELO:**
Contenidos:
 Objeto. Proyecto del levantamiento aéreo y vuelo. Altura de vuelo. Superposición entre dos fotografías contiguas. Superposición entre dos líneas de vuelo. Intervalo de tiempo entre dos exposiciones consecutivas. Tiempo de exposición. Superficie útil de las fotografías aéreas. Cálculo del número de

fotografías. Cantidad de películas necesarias. Relatorio de vuelo. GPS aerotransportado.

Título: UNIDAD TEMATICA 05:

Descripción/ **CAMARA AEREA:**

Contenidos:

Cámaras métricas. Cámaras no métricas.

Información marginal.

Certificado de calibración.

Rotación y traslación, balanceo, cabeceo y giro.

Desplazamiento debido a la inclinación de la cámara y a las diferencias del relieve.

Cámaras digitales.

Título: UNIDAD TEMATICA 06

Descripción/ **RESTITUCIÓN CON INSTRUMENTOS ANALÓGICOS Y SEMI-ANALITICOS:**

Contenidos:

Instrumentos mecánicos. El A7 y B8 de Wild.

Orientación interna. Centrado del fotograma, determinación de la distancia principal de la cámara.

Orientación externa. Movimiento de la cámara, rotación y traslación.

Orientación relativa, influencia de los elementos de orientación. Formación del modelo plástico. Eliminación sucesiva de la paralaje. El modelo incompleto. Sobrecorrección de w.

Orientación absoluta analítica. Sistema cartográfico y Fotogramétrico DIGI

Título: UNIDAD TEMATICA 07

Descripción/ **AEROTRIANGULACION EN EQUIPOS SEMI-ANALITICOS:**

Contenidos:

Principios.

Puntos de apoyo anteriores o posteriores al vuelo, preparación del modelo, selección de los puntos. Por modelos independientes. Canevas de restitución, altimétricos y planimétricos. Procesos de la AT, determinación de los centros de proyección, coordenadas X0, Y0 de los puntos. Orientación de dos modelos.

Título: UNIDAD TEMATICA 08

Descripción/ **RESTITUIDORES ANALÍTICOS, DIGITALES Y ORTOFOTOS:**

Contenidos:

Restituidores analíticos. características y generalidades

Restituidores Digitales. Características y generalidades, diferencias entre restitución analógica, analítica y digital.

Ortofoto. Generalidades, diferencias geométricas entre cartas y fotografías aéreas. Desplazamiento radial. Diferencia de escala fotográfica. Producción de una ortofoto. Rectificación diferencial. Descripción del instrumento. Ventajas de la ortofotos.

Ortofotos digitales.

Título: T.P. Nº 1: "La Fotografía Aérea".
Descripción/ La Fotografía Aérea. Registros auxiliares. Comparación con la carta
Contenidos: topográfica.

Determinación de la Escala y Orientación de una Fotografía Aérea.

Título: T.P. Nº 2: "Interpretación Estereoscópica".
Descripción/ Ejercicios de Visión Estereoscópica. Montaje del par estereoscópico.
Contenidos: Pseudoscopía.

Título: T.P. Nº 3: "Mediciones planialtimétricas en fotografías aéreas".
Descripción/ Calculo de distancias y diferencias de alturas. Manejo y lectura de la barra de
Contenidos: paralaje.

Título: T.P. Nº 4: "Restitución digital"
Descripción/ Ejercitación en el software de restitución digital LISA. Orientación interna.
Contenidos: Orientación relativa y absoluta. Modelo digital de terreno. Ortofoto.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: Fotografías Aéreas na Interpretacao e Mapeamento Geológicos
Autores: RAY, R.
ISBN: **Editorial:** Instituto Geográfico y Geológico. 1963. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotogrametria Digital
Autores: SCHENK, T.
ISBN: **Editorial:** Marcombo e Instituto Cartográfico de Catalunia,

Vol.1, Espana, 2002. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Apuntes de Fotogrametría I.

Autores: CALVO, L.

ISBN: **Editorial:** UPM. Madrid. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Digita Photogrammetry- Theory and applications.

Autores: LINDER, W.

ISBN: **Editorial:** Dusseldorf, Alemania.
Springer, 2003. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Experiencias sobre la Utilización de Fotogramas Obtenidos con Objetivo Súper-gran angular en la Alta Montaña.

Autores: FINSTERWALDER, R.

ISBN: **Editorial:** DK. Alemania. 1966. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotointerpretación y Fotogrametría.

Autores: LOPEZ, J.

ISBN: **Editorial:** UPM. Madrid. 1996. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Informe de Pasantía. Fotogrametría

Autores: PAULIN, O; LIGORI, A.

ISBN: **Editorial:** CECYF. 1995. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: . Fotogrametría

Autores: TAVARES, P.; FAGUNDES, P.

ISBN: **Editorial:** Río de Janeiro. Brasil. 1991.
(LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: . La Fotografía Aérea
Autores: INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
ISBN: **Editorial:** 1962. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: . Una Nueva Solución de la Aerotriangulación Semianalítica por el Método de los Modelos Independientes
Autores: SALAS, A.
ISBN: **Editorial:** XII Congreso Internacional de Fotogrametría. Ottawa. 1971. (LF)
Formato:

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 2º SIMPOSIO ARGENTINO DE TELEDETECCIÓN
Autores: -
ISBN: **Editorial:** Paraná. 1991 (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Aparato de Restitución Aviógrafo Wild B8.
Autores: WILD.
ISBN: **Editorial:** 1966. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Autógrafo Wild A7. Instrucciones Para su Empleo.
Autores: WILD.
ISBN: **Editorial:** 1957. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Curso de Fotointerpretación. Vol. 1 y 2.
Autores: VECCHIO, P.
ISBN: **Editorial:** 1986. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Diseño Geométrico. Curso de Actualización.
Autores: LIZANA, C.; ARRIETA, M.
ISBN: **Editorial:** Universidad Nacional de Córdoba. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Ejercicios Prácticos de Fotogrametría Elemental.
Autores: CENTRO INTEAMERICANO de FOTOINTERPRETACION
ISBN: **Editorial:** Colombia. 1974. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: El Uso de la Triangulación Aérea como Método Normal de Restitución de Cartas Topográficas y Técnicas.
Autores: LE DIVELEC, G.
ISBN: **Editorial:** IX Congreso Internacional de fotogrametría. Londres. 1960. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Estancia La Fortuna. Informe Técnico
Autores: TONINI, C.; SAVOIE, L.
ISBN: **Editorial:** Dirección de Fotogrametría y Fotointerpretación. Provincia de Santa Fe. 1982. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotogeología Aplicada.
Autores: ROMER, H.
ISBN: **Editorial:** Eudeba. 1969. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotografía Aérea. Su Interpretación y Uso en Suelos

Autores: INTA

ISBN: **Editorial:** 1984. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotogrametría Moderna: Analítica y Digital.

Autores: LERMA, J.

ISBN: **Editorial:** Universidad Politécnica de Valencia. España. 2002. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotogrametría. Apuntes de Teoría

Autores: TONINI C., GARDIOL M., GRAS E.

ISBN: **Editorial:** Dpto. Cartografía. FICH, UNL. 2002.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Introducción a la Fotogrametría Digital. Curso de actualización.

Autores: AGUILA, M.; PEREZ, A.; CASANOVA, R.; TOLSTOY, R.

ISBN: **Editorial:** Instituto de Agrimensura. Uruguay. 1996. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: La Confección de Mapas Topográficos por Métodos Fotogramétricos

Autores: BRUCKLACHER, W.

ISBN: **Editorial:** . Conferencia Cartográfica Regional de la ONU para Asia y el Extremo Oriente. Tokio. 1958. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Lectura de Cartografía.

Autores: INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

ISBN: **Editorial:** 1973. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Manual de Fotografía Aérea.
Autores: GRAHAM, R.; READ, R.
ISBN: **Editorial:** Ed. Omega. 1986. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Manual de Fotografías Aéreas.
Autores: STRANDBERG, C.
ISBN: **Editorial:** 1973. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Mosaico Semi Controlado en Relieves de Llanura.
Autores: VILLORDO, J.; BERTONE, V.
ISBN: **Editorial:** Publicación I+D 01/91
 FICH-UNL. 1991. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Note di Fotogrametría.
Autores: FANGI, G.
ISBN: **Editorial:** Clua Edizione Ancona. Italia.
 1997. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Orientación Absoluta. Tomo III.
Autores: PAULIN, O.
ISBN: **Editorial:** Dpto. Cartografía. FICH, UNL.
 1996/98. (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Orientación de Fotogramas para la Restitución Fotogramétrica.
Autores: JAU, D.
ISBN: **Editorial:** Instituto Geográfico y
 Catastral. Madrid. 1968. (LF)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Orientación Relativa. Tomo II.
Autores: PAULIN, O.
ISBN: **Editorial:** Dpto. Cartografía. FICH, UNL.
 1996/98. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Plan de Levantamientos Aerofotogramétricos de la Pcia. de Entre Ríos.
Autores: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
ISBN: **Editorial:** 1992.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Pliego de Prescripciones Técnicas para la Ejecución de Trabajos Fotogramétricos.
Autores: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
ISBN: **Editorial:** Secretaria General Técnica.
 Buenos Aires. 1973. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Prácticas de Fotogrametría II.
Autores: PEÑA, M.
ISBN: **Editorial:** UPM. Madrid. 1996. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Prácticas de Fotointerpretación
Autores: LOPEZ, J.
ISBN: **Editorial:** UPM. Madrid. 1996. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Puntos de Apoyo.
Autores: PASTOR, L.
ISBN: **Editorial:** UPM. Madrid. 1993. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Relaciones Geométricas. Tomo I.
Autores: PAULIN, O.
ISBN: **Editorial:** Dpto. Cartografía. FICH, UNL.
 1996/98. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Results of Analytical Triangulation using the Kern PG2 Stereoplotter.
Autores: BONIFACE, P.
ISBN: **Editorial:** XI International Congress For
 Photogrammetry. Lausanne.
 1968. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Semi-analitical Aerotriangulation with the Kern PG2.
Autores: KLAVER, J.
ISBN: **Editorial:** Symposium on Computational
 Photogrammetry. Maryland.
 USA. 1967. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Signos Cartográficos
Autores: INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
ISBN: **Editorial:** 1977. (B)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Topografía General y Aplicada
Autores: GARCIA-TEJERO, F.
ISBN: **Editorial:** 7 edición.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Topografía y Fotogrametría en la Práctica Moderna.
Autores: TERNRYD, C.; LUNDIN, E.
ISBN: **Editorial:** 1981. (B)

Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Tratado General de Topografía . Tomo II
Autores: JORDAN, W.
ISBN: **Editorial:** 1961 (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Tratado General de Topografía. Tomo II.
Autores: JORDAN, W.
ISBN: **Editorial:** 1961 (B)
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Visión Binocular y Visión Estereoscópica
Autores: UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ISBN: **Editorial:** Facultad de Ingeniería. 1975.
 (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título: 2º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC
Autores: -
ISBN: **Editorial:** Florianópolis. Brasil. 1996.
 (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC.
Autores: -
ISBN: **Editorial:** . Florianópolis. Brasil. 1998.
 (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 4º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC.
Autores: -
ISBN: **Editorial:** Florianópolis. Brasil. 2000.

(LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC

Autores: -

ISBN: **Editorial:** Florianópolis. Brasil. 2002.
(LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 6º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC

Autores: -

ISBN: **Editorial:** Florianópolis. Brasil. 2004.
(LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO – COBRAC.

Autores: -

ISBN: **Editorial:** Florianópolis. Brasil. 2006.
(LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Algunas Opciones Fotogramétricas que no Requieren Instrumental de Alto Costo.

Autores: JULIA, J.

ISBN: **Editorial:** VIII Congreso Nacional de Fotogrametría. 1993.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: El Error Altimétrico en los Restituidores Fotogramétricos.

Autores: QUERAL, T.

ISBN: **Editorial:** I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas.
1995.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Evaluación de Metodologías para la Obtención de Información Planimétrica.
Autores: BECHETTI, G.
ISBN: **Editorial:** VIII Congreso Nacional de Fotogrametría. 1993.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Fotogramétrica Basada en Tableros Digitalizadores y en un Sistema CAD.
Autores: JULIA, J.
ISBN: **Editorial:** I Congreso Argentino de Geociencias y Geotécnicas. 1995.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Manual of Photogrametry. Volumen I y II. EEUU.
Autores: AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMETRY
ISBN: **Editorial:** -

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Manuales Comisiones Fotogrametría.
Autores: ASPRS.
ISBN: **Editorial:** Congreso ASPRS. 1996.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Precisiones Instrumentales.
Autores: AMBAO, J.
ISBN: **Editorial:** VIII Congreso Nacional de Fotogrametría.1993.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Programa para Cálculos y Edición de Aerotriangulaciones por el Método de Modelos Independientes
Autores: OSUNA, D.
ISBN: **Editorial:** I Congreso Argentino de

Geociencias y Geotécnicas.
1995.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Una Solución para los Relevamientos Urbanos por Restitución Fotogramétrica Numérica para Sistemas de Inf. del Catastro Territorial.

Autores: ARRIETA, O. y PIATTI, E.

ISBN: **Editorial:** . I Cong. Arg. de Geociencias y Geotécnicas. 1995.

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: VIII CONGRESO NACIONAL DE FOTOGRAMETRÍA Y CIENCIAS AFINES.

Autores: -

ISBN: **Editorial:** Jujuy. 1993. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: XI CONGRESO NACIONAL DE FOTOGRAMETRÍA Y CIENCIAS AFINES. (Resúmenes).

Autores: -

ISBN: **Editorial:** Santiago del Estero. 2000. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: XII CONGRESO NACIONAL DE FOTOGRAMETRÍA Y CIENCIAS AFINES.

Autores: -

ISBN: **Editorial:** La Plata. 2003. (LF)

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: FUNDAMENTOS DE FOTOGRAMETRÍA

Semana: 1

Horas: 4

Tipo: T

Docentes a Cargo: Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini

Actividad: ESTEREOSCOPIA
Semana: 1
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: LA FOTOGRAFÍA AÉREA
Semana: 2
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RESTITUCION DE FOTOS POR MEDIOS SENCILLOS
Semana: 2
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: INTERPRETACIÓN ESTEREOSCÓPICA
Semana: 3
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: PLAN DE VUELO
Semana: 3
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: INTERPRETACIÓN ESTEREOSCÓPICA
Semana: 4
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: CAMARA AEREA
Semana: 4
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: MEDICIONES PLANIALTIMÉTRICAS EN FOTOGRAFÍAS AÉREAS
Semana: 5
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: CAMARA AEREA
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: MEDICIONES PLANIALTIMÉTRICAS EN FOTOGRAFÍAS AÉREAS
Semana: 6
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RESTITUIDORES ANALOGICOS
Semana: 6
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: MEDICIONES PLANIALTIMÉTRICAS EN FOTOGRAFÍAS AÉREAS
Semana: 7
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RESTITUIDORES ANALOGICOS
Semana: 7
Horas: 3
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 8
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: AEROTRIANGULACION POR EL METODO DE LOS HACES DE RAYOS
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 9
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: AEROTRIANGULACION POR EL METODO DE LOS HACES DE RAYOS
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 10
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: PARCIAL
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 11
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RESTITUIDORES ANALÍTICOS, DIGITALES Y ORTOFOTO
Semana: 11
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RESTITUIDORES ANALÍTICOS, DIGITALES Y ORTOFOTO
Semana: 12
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini
Cargo:

Actividad: RESTITUCIÓN DIGITAL
Semana: 13
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras
Cargo:

Actividad: RECUPERATORIO
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Cargo: Mario Rubén Gardiol, Carlos José Tonini

Actividad: BASE AÉREA PARANÁ
Semana: 14
Horas: 7
Tipo: PL
Docentes a Cargo: Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras

Actividad: PRESENTACIÓN FINAL DE TRABAJOS
Semana: 15
Horas: 4
Tipo: T
Docentes a Cargo: Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras, Carlos José Tonini

Actividad: COLOQUIO
Semana: 15
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Mario Rubén Gardiol, Esteban Oscar Gras, Carlos José Tonini

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

Para Regularizar:

- Asistencia 80% clases teórico-prácticas.
- Aprobación 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobación 60% 1 parcial (con 1 recuperatorio).
- Aprobación 60% cuestionarios en 6 unidades temáticas
- Aprobación 60% del coloquio

Para Promocionar:

- Asistencia 80% clases teórico-prácticas.
- Aprobación 100% de los trabajos prácticos.

Aprobación 80% 1 parcial (con 1 recuperatorio).

Aprobación 80% cuestionario por cada unidad temática (8)

Aprobación 80% coloquio

EXAMEN FINAL

Para Alumnos -Examen Oral de teoría
Regulares:

Para Alumnos -Trabajo práctico
Libres:

Instrumental

Teoría

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 16-05-2012 Título: Unidades temáticas 1 a 7

Temas /
Descripción:

RECUPERATORIOS

Fecha: 06-06-2012 Título: Unidades temáticas 1 a 8

Temas /
Descripción:

COLOQUIOS

Fecha: 20-06-2012 Título: Integración de conocimiento de
unidades temáticas de 1 a 8

Temas /
Descripción:

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura