

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2011

Asignatura:

INTRODUCCION A LA FOTOGRAFETRIA DIGITAL

Profesor de la asignatura¹:

Ing.Fotogram.(ITC) Ariel Pérez Rivella, Gr. 4, IA

Profesor Responsable Local 1:

Otros docentes de la Facultad:

Ing.Agrim. Rosario Casanova, Gr. 3, IA

Ing.Agrim. Hebenor Bermúdez, Gr. 2, IA

Ing.Agrim. Miguel Gavirondo, Gr. 2, IA

Ing.Agrim. Ana Fernández, Gr. 1, IA

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Agrimensura

Departamento ó Area: Geomática

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 28 de Noviembre de 2011 al 2 de Diciembre de 2011

Inscripciones: Hasta el 14 de Noviembre de 2011

Horario y Salón:

Horas Presenciales:

Módulo Teórico 25 horas

Módulo Práctico 20 horas

Arancel:

Solo Módulo Teórico \$ 2000

Módulos teórico y práctico \$ 4000

Público objetivo y Cupos:

Dirigido básicamente a profesionales y estudiantes de aquellas carreras que involucran la obtención de información de campo, relativa a la geomorfología y/o al posicionamiento de las cosas sobre el terreno es decir: Ings. Agrimensores, Ings. Civiles, Geógrafos, Arquitectos, Ings. Agrónomos, Geólogos, etc. o aquellos especialistas en Fotografía Aérea, Percepción Remota o Informática involucrados en la operación o gerenciamiento de Sistemas de Información Geográfica.

Objetivos:

- 1) Brindar, al asistente de la parte teórica, los conceptos fundamentales de la Fotogrametría Digital, su origen, procedimientos y posibilidades de aplicación para las diferentes disciplinas.
- 2) Brindar además, a quienes completen también el módulo práctico, una instrucción básica de operación en un aparato de restitución digital, que le permita ejecutar las distintas tareas de un levantamiento fotogramétrico.

3) Demostrar, mediante el uso de un equipo de restitución digital estereoscópica y un software de PC, que la Fotogrametría Digital está hoy más cerca de un profesional o empresa interesada en el tema.

Conocimientos previos exigidos: El curso práctico requiere tener una aptitud normal de visión estereoscópica, la que puede ser comprobada en el Instituto de Agrimensura antes de la inscripción, a solicitud de los interesados.

Conocimientos previos recomendados: Nivel de estudios de ingreso a Facultad.

Metodología de enseñanza:

El módulo teórico consistirá en exposición oral por parte del docente auxiliado por presentaciones audiovisuales.

El módulo práctico incluirá clases con audiovisuales para explicar el uso del Hardware y Software específico, y la realización de un trabajo práctico haciendo uso de los mismos.

Forma de evaluación:

El módulo teórico mediante una prueba en forma de cuestionario con múltiple opción, aprobable con más del 59% de respuestas correctas.

El módulo práctico se aprueba con la realización de un ejercicio práctico en clase.

Temario:

Programa Teórico. (25 Hs.)

La parte teórica del Curso cubrirá los siguientes aspectos:

* El Modelo Estereoscópico Digital. - Introducción; Elementos de Perspectiva; Geometría de la fotografía;

Geometría del Modelo; La imagen digital; Observación estereoscópica de imágenes digitales.

* Obtención de la Imagen Digital. - Barredores ópticos (Scanners); Barredores multiespectrales (MSS) (SPOT); Cámaras digitales, CCD y Video.

* Procesos de Orientación. - Archivo de calibración de cámaras; La orientación interior; La orientación externa (relativa y absoluta); El control terrestre.

* Restitución analógica y analítica. - Orientaciones y restitución en solución analógica; Elementos de geometría analítica del espacio; Rotaciones y transformaciones ortogonales; Orientación y restitución en solución analítica.

* Restitución Digital. - Soluciones monoscópicas; Soluciones estereoscópicas; El sistema SOCET capacidades y limitaciones.

* Demostración de aplicaciones. - Restitución topográfica planialtimétrica; Generación de Modelo Digital del Terreno (DEM); Extracción de perfiles; Aplicaciones no topográficas.

* La Fotogrametría Digital como fuente de información de un SIG. - Levantamientos básicos; Actualización; Precisiones, ventajas y desventajas.

Programa Práctico (20 Hs.)

Restitución planialtimétrica de un modelo.

Bibliografía:

TRANSFORMATION

F. Amer - International Centre for Aerial Survey and Earth Sciences. ITC -1972.

INTRODUCTORY COURSE PHOTOGRAMMETRY

International Centre for Aerial Survey and Earth Sciences. ITC - 1972.

PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMAGENES

-
- Hans - Peter Balir
Deustche Gesellschaft fur Technische. Eschborn
1991.
PERSPECTIVES DE LA PHOTOGRAHMÈTRIE NUMÉRIQUE
Otto Kölbl - Geometre 8/9 1995
A SURVEY ON LOW RESOLUTION DIGITAL CAMERAS
Geomatic Info Magazine (GIM) January 98
PHOTOGRAMMETRIC FIM SCANNERS
Geomatic Info Magazine (GIM) July – August 98
LA FOTOGRAMETRIA DIGITAL: PRESENTE Y FUTURO
A. Pérez – I. Agrimensura 2003
MANUAL DE OPERACION DE LA WPS SOCET SET
Leica – 2001
APUNTES DE FOTOGRAMETRIA II y III
J.A. Pérez Alvarez – Universidad de Extremadura 2001
ADVANCED ANALYTICAL AERIAL TRINGULATION
Ebadi H. Toosi University of Technology 2006
PRODUCT SURVEY ON MAPPING SOFTWARE
Geomatic Info Magazine (GIM) Dic. 2006
PRODUCT SURVEY ON DIGITAL AERIAL CAMERAS
Geomatic Info Magazine (GIM) Abr. 2008
HIGH RESOLUTION SATELLITE IMAGERY
Geomatic Info Magazine (GIM) JUL. 2008
PRODUCT SURVEY ON DIGITAL PHOTOGRAHMETRIC WORKSTATIONS
Geomatic Info Magazine (GIM) Dic. 2009
INTRODUCCION A LA FOTOGRAMETRIA DIGITAL
M. Aguilu y A. Pérez - Texto de apoyo y CD interactivos- I. Agrimensura 2011