



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Fotogrametría de rango cercano para la arquitectura FraC / Arq

ARQUITECTURA



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Carrera:

Arquitectura

Plan:

2015

Ciclo:

Primer Ciclo

Etapas:

Desarrollo

Área:

Tecnología

Nombre de la unidad curricular:

Fotogrametría de rango cercano para la arquitectura (FRaC/Arq)

Tipo de unidad curricular:

Asignatura

Carácter de la unidad curricular:

Optativa libre

Organización temporal:

Semestral

Docente responsable:

Profesor Agregado G^o4 (s) Fernando García Amen

Equipo docente:

Juan Pablo Portillo G^o3

Paulo Pereyra Bonifacio G^o3

Gabriela Barber G^o1

Luis Flores G^o1

Angel Armagno G^o1

Maite Sosa Methol G^o1

Raúl Buzó da Silveira G^o1

Josefina Fulgueiras, práctica curricular.

Inserte aquí el nombre de la unidad curricular

1/Ingresar total de páginas



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Régimen de cursado:

Presencial con instancias semi-presenciales

Régimen de asistencia y aprobación:

El curso exige una asistencia obligatoria, no pudiendo exceder el número de faltas del 15% del total de clases dictadas en el semestre. Aprobación con la elaboración de trabajos y la entrega de un trabajo final.

Créditos:

6

Horas totales:

90

Horas aula:

45

Año de edición del programa:

2023

Conocimientos previos recomendados:

Tener aprobados los cursos de Proyecto y Representación, (48 créditos) y al menos un semestre del curso de Proyecto, (24 créditos), es decir, 72 créditos perteneciente del área proyectual.

Objetivos:

Objetivos generales:

1. Integrar conocimientos sobre las nuevas tecnologías para el registro digital de la arquitectura.
2. Conocer los distintos formatos de obtención de información a partir de FRaC.
3. Evaluar criterios de selección de recaudos según las necesidades.

Objetivos específicos:

1. Experimentar con el equipamiento disponible para FRaC (relevamiento por fotos y desde el aire; plataformas interactivas).
2. Conocer los distintos tipos de software específicos para toma y procesamiento de la información.
3. Realizar ejercicios en el territorio en función de las características del modelo de registro seleccionado.
4. Obtener, presentar y evaluar toda la gama de recaudos producidos mediante FRaC.

Inserte aquí el nombre de la unidad curricular

1/Ingresar total de páginas



Contenidos:

1. Introducción

- 1.1. Nociones básicas de fotogrametría
- 1.2. Clasificación
- 1.3. Características principales

2. Productos fotogramétricos

- 2.1. Nube de puntos
- 2.2. Malla
- 2.3. Modelo de teselas
- 2.4. Modelo de elevaciones
- 2.5. Ortomosaico
- 2.6. Panoramas 360
- 2.7. Anaglifo

3. Toma de imágenes

- 3.1. Criterios generales
- 3.2. Equipamiento disponible
- 3.3. Características de los Vehículos Áereos No Tripulados (VANT o drones)
- 3.4. Software disponible
- 3.5. Programación de vuelos
- 3.6. Escáner Láser

4. Procesamiento de imágenes

- 4.1. Criterios generales
- 4.2. Software disponible
- 4.3. Vinculación con plataformas geo-referenciadas (Google Earth)

5. Integración en plataformas

- 5.1. Criterios generales
- 5.2. Información estática
- 5.3. Plataformas interactivas

Metodología de enseñanza:

El curso tendrá una parte expositiva presencial en aula ,en la que se plantearán las unidades temáticas y se facilitará material de consulta. Incluirá trabajos en grupo que serán entregados y evaluados por avances. El módulo de trabajo de campo será presencial y se hará en ubicaciones que sean de acceso práctico por parte de los estudiantes, en los cuales se obtendrá la información necesaria para su posterior procesamiento. Como síntesis del curso se entregará un trabajo

Inserte aquí el nombre de la unidad curricular

1/Ingresar total de páginas



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

individual que será evaluado y vinculado a los ejercicios en grupo para obtener el resultado final.

Formas de evaluación:

Trabajo final, que será defendido en clases.

Bibliografía básica:

- Atkinson, K. B. (Ed.). (1996). Close range photogrammetry and machine vision. Dunbeath, Scotland: Whittles Publishing.
- Fryer, J., Mitchell, H., & Chandler, J. (Eds.). (2007). Applications of 3D measurement from images. Dunbeath, Scotland: Whittles Publishing.
- Goñi, A.L., Piazza, N., Payssé, M., Inda, N. (2019). Inclusión Digital. Educación con nuevos horizontes. El paisaje como mediador de nuevas pedagogías y tecnologías.
- Granshaw, S. I. (2016). Photogrammetric Terminology: Third Edition. The Photogrammetric Record, 31(154), 210-252. <http://doi.org/10.1111/phor.12146>
- Kraus, K. (2007). Photogrammetry: geometry from images and laser scans (2nd ed.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Lerma, J. L. (2002). Fotogrametría moderna: analítica y digital. Valencia (Spain): Universidad Politécnica de Valencia.
- Luhmann, T., Robson, S., Kyle, S., & Boehm, J. (2013). Close-Range Photogrammetry and 3D Imaging (2nd ed.). Berlin/Boston: Walter de Gruyter. <http://doi.org/10.1515/9783110302783>
- Plataforma Paisajes Pedagógicos (Proyecto ANII-Ceibal FSED_2_2016_1_130781) <http://plapp.edu.uy>
- Sánchez Sobrino, José Antonio (2007). Introducción a la Fotogrametría. PDF