

CURSO DE CAPACITACIÓN  
**LEVANTAMIENTO DIGITAL Y MODELACIÓN 3D**  
PROGRAMA



Profesor  
**Alessandro Merlo**  
Colaboradores  
**Arq. Giulia Lazzari**  
**Arq. Francesco Frullini**  
**Arq. Michela Notarnicola**  
**Arq. Elisa Luzzi**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA



**isa**  
UNIVERSIDAD  
DE LAS ARTES

# **LEVANTAMIENTO DIGITAL Y MODELACIÓN 3D**

## **PROGRAMA DEL CURSO**

### **Prof. Alessandro Merlo**

El curso está dirigido a estudiantes y profesionales que deseen adquirir las herramientas básicas para orientarse en el ámbito del levantamiento digital de bienes culturales: desde la toma de datos con escáner láser y fotogrametría digital, hasta la restitución gráfica 2D y la creación de maquetas 3D.

En el trabajo profesional, así como en las investigaciones, científicas sobre los edificios que pertenecen al patrimonio cultural, las tecnologías digitales y los soportes informáticos tienen un papel fundamental para documentar y representar su geometría, morfología, apariencia cromática y sus materiales, así como difundir los resultados conseguidos.

Presentación e inscripción: lunes 14 de octubre de 9-11 horas

Inicio del curso: lunes 14 de octubre 11-14 horas

Fin del curso: viernes 1 de noviembre

Lugar: Salón de actos del ISA

Clases presenciales de 5 horas (75% de asistencia)

Trabajo de campo de levantamiento escáner láser y fotogrametría digital

#### **1. El Levantamiento Digital: herramientas y metodologías de adquisición**

##### **Lunes 14 de octubre**

- 9.00-11.00** Inscripción  
**11.00-12.00** Conferencia  
**12.30-14.00** Introducción al levantamiento digital

##### **Martes 15 de octubre**

- 9.00-11.00** Los sensores activos, el proyecto de trabajo de campo de levantamiento escáner láser  
**11.00-12.00** Conferencia  
**12.30-14.00** Los sensores activos, el proyecto de trabajo de campo de levantamiento escáner láser

##### **Miércoles 16 de octubre**

- 9.00-14.00** Trabajo de campo de levantamiento por medio del escáner láser

##### **Jueves 17 de octubre**

- 9.00-11.00** Los sensores pasivos, informe básico sobre la fotografía digital  
**11.00-12.00** Conferencia  
**12.30-14.00** El proyecto de trabajo de campo de levantamiento fotogramétrico



### **Viernes 18 de octubre**

**9.00-14.00** Trabajo de campo de levantamiento fotogramétrico

## **2. Programas de gestión de los datos y restitución 2D**

### **Lunes 21 de octubre**

**9.00-11.00** 3D *point cloud processing software*. Elaboración de los datos y alineación de las nubes de puntos

**11.00-12.00** Conferencia

**12.30-14.00** 3D *point cloud processing software*. Elaboración de los datos y alineación de las nubes de puntos

### **Martes 22 de octubre**

**9.00-14.00** Ejercitación: elaboración de los datos y alineación de las nubes de puntos

### **Miércoles 23 de octubre**

**9.00-11.00** 3D *point cloud processing software*. Restitución 2D (plantas, alzados y secciones)

**11.00-12.00** Conferencia

**12.30-14.00** 3D *point cloud processing software*. Restitución 2D (plantas, alzados y secciones)

### **Jueves 24 de octubre**

**9.00-14.00** Ejercitación: restitución 2D (plantas, alzados y secciones)

### **Viernes 25 de octubre**

**9.00-14.00** Ejercitación: restitución 2D (plantas, alzados y secciones)

### **Lunes 28 de octubre**

**9.00-11.00** Programas de fotogrametría. Procesamiento digital, elaboración de los fotogramas para la creación de nubes de puntos 3D y restitución 2D

**11.00-12.00** Conferencia

**12.30-14.00** Programas de fotogrametría. Procesamiento digital, elaboración de los fotogramas para la creación de nubes de puntos 3D y restitución 2D

### **Martes 29 de octubre**

**9.00-14.00** Ejercitación: elaboración de los fotogramas para la creación de nubes de puntos 3D y restitución 2D



### Miércoles 30 de octubre

**9.00-14.00** Ejercitación: elaboración de los fotogramas para la creación de nubes de puntos 3D y restitución 2D

### **3. Reality Based Models para la documentación de los bienes culturales**

#### Jueves 31 de octubre

**9.00-14.00** *Reverse Modelling* para la creación de maquetas *Range Based*: teoría y programas. Foto-modelación para la creación de maquetas *Image Based*

#### Viernes 1 de noviembre

**9.00-11.00** Gestión de la resolución de la maqueta: *mesh high-poly* y *mesh low-poly*. El papel de los programas para el *entarteinment* en la *pipeline* del trabajo

**11.00-12.00** ¿Forma o apariencia? *UV map* y *baking* de las informaciones geométricas y cromáticas de la maqueta

**12.30-14.00** Resumen del curso



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

