



# Guía docente

## 210332 - SLAC - Seminario Laboratorio de Arquitectura Computacional

Última modificación: 12/07/2024

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 752 - RA - Departamento de Representación Arquitectónica.

**Titulación:** GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 3.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** SALVADOR GILABERT SANZ

**Otros:** Segon quadrimestre:  
OMAR FABRISIO AVELLANEDA LOPEZ - LAC  
SALVADOR GILABERT SANZ - LAC

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Dibujo a mano  
Conocimiento de Rhinoceros y geometría

### REQUISITOS

---

Haber superado Proyectos V y VI. Obligatorio matricularse del seminario y del Taller temático.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

Clases teóricas, seminarios i talleres

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

Proceso de trabajo desde diversas miradas; valorando su valor estratégico, extrapolable, escalable o repetible a través de un proceso de trabajo aditivo.

Se trata de proponer soluciones construidas que sean estratégicas y que permitan transformar y mejorar las condiciones existentes, siempre bajo el prisma del triple balance a través de la gestión de datos y computación

Como instrumento destacado del curso los alumnos aprenderán a utilizar los sistemas computacionales, y tratamiento de datos como formas de conocimiento e interpretación gráfica de la realidad en diferentes escalas y formatos, para que se conviertan en herramientas imprescindibles para prefigurar una nueva realidad transformada en a través de la intervención proyectual.

Objetivo general

Aprender a conocer lo existente desde diversas miradas

Aprender a identificar las problemáticas y el tratamiento de los datos para trabajar con sistemas de computación

Aprender a proponer soluciones proyectuales (de diferentes escalas adecuadas y pertinentes) valorando su valor estratégico, extrapolable, escalable o repetible.



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	40.00

**Dedicación total:** 75 h

## CONTENIDOS

### seminario y computación de datos

#### Descripción:

El contingut del curso se organiza en 3 PARTES temáticas y 2 entregas, basadas en la integración de tres conceptos fundamentales:

1 Sostenibilidad del proyecto y "triple balance". Dada la emergencia climática actual, se explicarán e incluirán en los conceptos de sostenibilidad y eficiencia energética del proyecto, tanto en la solución adecuada como en la cuantificación correcta.

2 Diseño computacional del proyecto. Utiliza la información, hechos y situaciones o fenómenos presentes en el lugar para generar creativamente sistemas gráficos por computadora que sirvan como imágenes de diseño. A partir de esta información se desarrollan ambas ideas computacionales para evolucionar geometrías complejas con sistemas paramétricos, fractales o de fragmentación. El siguiente paso es desarrollar estas propuestas con ambos sistemas informáticos, utilizándolos de la forma más adecuada para encontrar soluciones a las ideas propuestas.

3 Documentación gráfica de la presentación. Es el comienzo de la progresión de millones de habilidades y conexiones. En consecuencia, se fortalecerán las habilidades de dibujo y realización de collages para desarrollar y transformar ideas, desde el mundo abstracto hasta el mundo concreto de la arquitectura.

#### Objetivos específicos:

Integar el triple balance mediante datos, dentro de un proceso de trabajo aditivo a través de la computación

**Dedicación:** 0h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 0h 30m

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

de 0 a 10

## BIBLIOGRAFÍA

#### Básica:

- Pottmann, Helmut; Bentley, Daril. Architectural geometry. Exton, PA: Bentley Institute Press, ISBN 9781934493045.
- Thonsom J. A.. On growth and form. Cambridge: The University Press, 1917. ISBN 0521437768.
- Tedeschi, Arturo. AAD\_Algorithms-aided design : parametric strategies using Grasshopper. Brienza: Le Penseur, cop. 2014. ISBN 9788895315300.
- Guillermo Fernández-Abascal. Documentos de su tiempo: Dibujos de jovenes arquitectos Españoles. Madrd: ediciones asimétricas, 2023.

## RECURSOS

#### Otros recursos:



Acerca del diseño paramétrico con Grasshopper (Rhinceros)

Programas Rhinceros 3D v.8 - v.7 + Grasshopper

Versión de prueba completa de 90 días (Windows y Mac) en diferentes idiomas.

<https://www.rhino3d.com/download/> />

QGIS

<https://qgis.org/es/site/forusers/download.html> />

Algoritmos y estructuras de datos esenciales - Rajaa Issa -

<https://www.food4rhino.com/resource/essential-algorithms-and-data-structures-grasshopper> />

Webgraph

<https://www.grasshopper3d.com/> web oficial / ejemplos / foros / descargas

<https://www.grasshopper3d.com/page/tutorials-1> web oficial / tutoriales

<https://www.food4rhino.com/> plugins y apss para rhino y gh

<http://grasshopperdocs.com/> ayudas, plugins y tutoriales

<http://grasshopperprimer.com/en/index.html> teoría y explicaciones

<https://www.ladybug.tools/index.html#header-slide-show> herramientas ladybug