

Alumnos del máster Parametric Design in Architecture (UPC) crean aularios exteriores para centros docentes

Las medidas covid adoptadas durante el pasado curso han motivado la creación de nuevos espacios docentes que permitan extender los aularios hacia los espacios exteriores adyacentes. Este cambio genera la necesidad de nuevas infraestructuras que permitan acoger nuevas actividades. A modo de experiencia piloto, el máster en Parametric Design in Architecture de la UPC School ha colaborado con dos instituciones educativas para testear la construcción de dos prototipos funcionales de aulario en entornos reales

Los aularios semi-exteriores proporcionan un espacio idóneo de comunicación directa entre personas, sin pantallas ni otros filtros tecnológicos, en entornos naturales. Por otro lado, deben configurar espacios de encuentro y docencia en ambientes protegidos de la radiación solar y ventilados.

El máster Parametric Design in Architecture (MPDA) proporciona herramientas de diseño computacional para la creación y optimización de estructuras ligeras de baja huella ecológica. La construcción de los aularios se enmarca en la asignatura de desarrollo de proyectos de innovación en los que se busca integrar eficiencia tecnológica, sostenibilidad y viabilidad económica en proyectos reales que puedan impactar positivamente.

Los aularios construidos están diseñados con herramientas digitales que permiten un uso intensivo de la geometría para reducir la energía y el peso de las estructuras, y se fabrican mediante máquinas de control numérico que permiten una producción rápida, eficiente y prefabricada.

La primera estructura, Zollinger, es una cáscara de viguetas de contrachapado y angulares metálicos inspirada en el sistema austríaco de construcción creado por Friedrich Zollinger a principios del siglo XX. El sistema tiene la belleza de poder construir grandes luces mediante elementos cortos unidos de forma recíproca. Estas piezas son fácilmente manipulables en obra y transportables y fabricables a partir de elementos convencionales. El valor añadido de la investigación efectuada por el programa MPDA ha sido la variación del detalle y el algoritmo geométrico para la creación de superficies de doble curvatura de forma libre y, por tanto, más resistentes y eficientes y sin restricciones.

La segunda estructura, 3way, es una cáscara reticular ultrafina de listones de madera anchos y largos. El sistema se basa en el trazado de 3 familias de curvas pseudo geodésicas sobre una superficie común, y que se pueden construir a partir de listones completamente rectos sin ninguna merma. La tecnología de fabricación es muy sencilla y reside en la definición exacta de los agujeros en las intersecciones. El programa MPDA ha permitido la optimización del posicionamiento de las curvas.

En sendos casos, los grupos de estudiantes siguieron un programa de revisiones continuas de

expertos internacionales sobre diseño estructural, construcción con madera, geometría computacional y patronaje de membranas. Los estudiantes resolvieron ellos mismos todos los procesos de diseño, fabricación numérica y construcción.

Dirección académica: Gerard Bertomeu, Pep Tornabell, Ramon Sastre, Enrique Soriano.

Expertos internacionales: Julian Lienhard, Dragos Naicu, Anna Bauer, Ángel Antequera, Alberto Pugnale, Almudena Majano, Antonio Lara, Ton Miserachs.

Estudiantes: Jorge Adrian Martorell, Christian Merhej, Rudy Riachy, Alberto Sadun, Marc Serra, Alex Solà, Aitor Vadillo, Luis Ángel Garcia, Khalifa Alkhazriji, Ángel Barrón, Dalia Ezzeddine, Danny Vallejo, Ehsan Naguib, Weston Porter.

Datos de contacto:

UPC School

Másters y posgrados de formación permanente de la UPC

931120808

Nota de prensa publicada en: [Barcelona](#)

Categorías: [Educación](#) [Cataluña](#) [Construcción-Arquitectura](#) [Diseño](#) [Tecnología](#) [Formación](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>