

**Pontificia Universidad Católica de Chile**

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos  
Laboratorio de Biología Sintética, Centro de Innovación UC  
Facultad de Ciencias Biológicas

14 – 18

Marzo 2016

Laboratorio de Modelos y Prototipos (Campus Lo Contador)  
Laboratorio de Biología Sintética Centro de Innovación UC

Organizadores:

**Fernán Federici**, Laboratorio de Biología Sintética, Facultad de Ciencias Biológicas

**Alejandro Soffia**, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

## PRESENTACION



**BIODESIGN WORKSHOP** es un taller interdisciplinario, abierto a ingenieros, biólogos, diseñadores y arquitectos, que busca explorar la aplicación de lógicas de diseño a la síntesis y programación de sustratos biológicos. Específicamente, el taller busca explorar las posibilidades morfológicas que se pueden obtener a partir de la biología sintética para generar estructuras a partir del uso directo y la programación de sistemas biológicos tales como bacterias y hongos.

El workshop cuenta con especialistas internacionales en biodiseño quienes dictarán charlas y trabajos de laboratorio. La aproximación interdisciplinaria busca introducir metodologías propias de la biología sintética como elementos integrales al problema de diseño, donde los participantes desarrollarán un ejercicio práctico que buscará explorar posibilidades a través del prototipado en sustratos vivos.

La biología sintética propone nuevos enfoques, metodologías y tecnologías para fabricar y programar sistemas biológicos. Este enfoque ha transformado radicalmente nuestra visión de la biología como una mera fuente de recursos y energías a una perspectiva que trata al sustrato biológico como un medio programable de computación biológica, fabricación de nuevos materiales y producción de moléculas complejas. El uso de componentes modulares con funciones caracterizadas, la simplificación de las técnicas de fabricación de ADN, la aplicación de especificaciones de diseño, el libre acceso a herramientas de diseño y modelamiento, y la libre distribución de recursos open-source han sido factores claves para permitir la construcción de sistemas biológicos artificiales.



Esta posibilidad de programar sistemas biológicos que computen, actúen y se fabriquen a sí mismos, ha generado gran interés en la arquitectura y el diseño. La auto-organización, la capacidad de procesar información, el uso de energías no convencionales y la resiliencia de los sistemas biológicos son algunas de las propiedades con enorme potencial de diseño. Recíprocamente, la incorporación de nuevas tecnologías supone un desafío permanente para la arquitectura, el diseño y la ingeniería, lo que supone un debate teórico sobre el rol de la tecnología y sus consecuencias para la disciplina. Este ejercicio busca construir un espacio para el debate y la experimentación en estas áreas, consolidando líneas de investigación interdisciplinaria entre los estudiantes de arquitectura y diseño, el laboratorio de biología sintética y los expertos internacionales líderes en estas áreas.



## EXPOSITORES INTERNACIONALES

### David Benjamin

Founding Principal de The Living y Director del Living Architecture Lab de Columbia University Graduate School of Architecture, Planning, and Preservation, EEUU. Ganador del premio YAP 2014 (Museum of Modern Art, MoMA PS1) con el proyecto Hy-Fi que combina el diseño paramétrico y el uso de *bioladrillos* contruidos a base de hongos y desechos vegetales.

### Federico Martelli

OMA (Office for Metropolitan Architecture). Biólogo UC y master en *Emergent Technologies and Design* de la *Architectural Association*. Ha colaborado con el artista Wolfgang Tillmans (premio Turner 2000) y Rem Koolhaas con quien dirigió la investigación y el diseño de la exposición central de la Bienal de Arquitectura de Venecia 2014, titulada 'Elements of Architecture'. En la actualidad, forma parte de un estudio de la Universidad de Harvard y OMA.

### Phillip Ross

Associate Professor, University of San Francisco, Visiting Scholar, Stanford University, Department of Bioengineering y Co-founder, CTO, MycoWorks, EEUU.

### Anton Kan

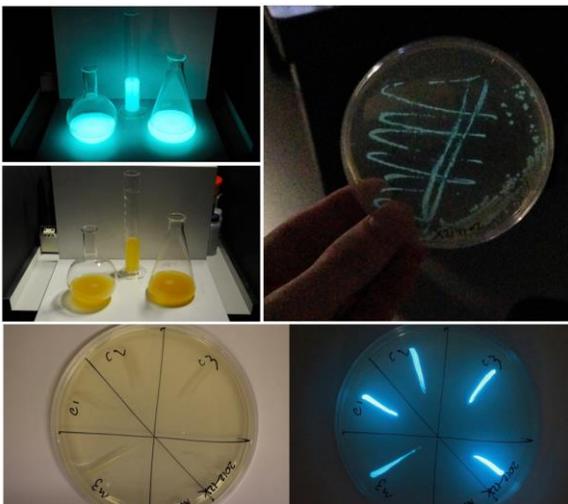
Físico y Bioingeniero de la University of Cambridge trabajando con organización física de los sistemas bacterianos y la producción de celulosa bacteriana.

### Colaboradores Nacionales

Francisco Chateau, FADEU PUC

Giuliana Furci, Fundación FUNGI

José Hernández, FADEU PUC



## BIODESIGN WORKSHOP

### **Requisitos de participación:**

- Estudiantes de pre y posgrado de Arquitectura, Diseño, Ciencias Biológicas, Ingeniería y otras disciplinas afines.
- Inglés nivel medio.
- Interés, Creatividad y/o manejo de herramientas digitales de diseño
- Dedicación Exclusiva durante el Workshop

### **Inscripción**

Enviar CV o Portafolio + Carta de Motivación

Hasta el viernes 4 de marzo de 2016

Email: [asoffia@uc.cl](mailto:asoffia@uc.cl)

Inscripción Gratuita

Los estudiantes seleccionados serán notificados vía email el lunes 7 de marzo