



## SummerLab 2021

### BioDesign. BioDiseño

#### La naturaleza como inspiración en los procesos de diseño

Curso de verano

Curso de verano de introducción a la ciencia de la biomímesis y los principios del diseño bioinspirado para ayudar a lograr la innovación en los procesos creativos y diseñar nuevas realidades.

#### ¿Bio qué?

A través de diferentes cápsulas formativas entenderemos qué es la biomímesis, cuáles son sus aplicaciones y su metodología de trabajo. Aprenderemos a mirar la Naturaleza con curiosidad y desde la experimentación creativa encontrar alternativas en los procesos de diseño. Tomar la Naturaleza como modelo nos hace repensar y replantear el futuro del diseño, mediante alternativas a los procesos tradicionales de producción.

#### ¿Por qué mirar a la Naturaleza?

Los participantes explorarán nuevos lenguajes formales y materiales, y adquirirán ciertas habilidades creativas que les proporcionarán una nueva forma de pensar en su proceso de creación, innovando en la resolución de los desafíos de diseño de una forma sostenible, circular y regenerativa, utilizando la Naturaleza como guía.

**Cuándo:** del 9 al 23 de julio de 2021

**Para quién:** dirigido a todas aquellas personas, estudiantes y profesionales, con inquietudes e interés en integrar nuevas metodologías en la creación y ejecución de proyectos de todas las disciplinas creativas relacionadas con el diseño, especialmente arquitectura, diseño de producto, ingeniería, diseño de moda y arte.

**Dónde:** el curso de verano se impartirá en las instalaciones universitarias del MediaLab en el Campus de Gijón y en el Laboratorio Biomimético en Ladines, en contacto directo con la Naturaleza del Parque Natural de Redes.

Dos laboratorios que fomentan la creatividad y la inmersión en el entorno natural y las nuevas tecnologías.

MediaLab, edificio Polivalente  
Gijón, 33203. Asturias

Laboratorio Biomimético, Ladines  
Sobrescobio, 33993. Asturias

**Plazas disponibles:** 7

**Precio:** 100 € (estudiante)  
190 € (profesional)

**Inscripciones:** [info@laboratoriobiomimetrico.com](mailto:info@laboratoriobiomimetrico.com)

**Más información:**

[www.medialab-uniovi.es](http://www.medialab-uniovi.es)  
[www.laboratoriobiomimetrico.com](http://www.laboratoriobiomimetrico.com)

## Equipo docente:

### **Marlén López**

Arquitecta biodigital. Directora del Laboratorio Biomimético.

Después de graduarse en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de A Coruña (ETSAC) en 2008 (incluida una beca Erasmus, IUAV, Universidad de Venecia, Italia en 2005-06), estudió un Master en Arquitectura Biodigital, ESARQ, UIC, Barcelona en 2009, desarrollando la tesina final: "Arquitectura biodigital emergente". En 2017 presentó su tesis doctoral "Envolventes arquitectónicas vivas que interactúan con su entorno. Naturalizando el diseño", en el Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, Universidad de Oviedo, obteniendo el Cum Laude y con Mención Internacional por la University College London (UCL), Londres.

A lo largo de doce años de experiencia, como arquitecta e investigadora (en el ámbito privado y público), ha desarrollado varios proyectos arquitectónicos y proyectos de investigación, y ha reunido más de 400 horas de enseñanza, publicaciones, ponencias y conferencias en congresos internacionales. Además, ha formado parte del comité organizador y panel de jurado en diferentes eventos, y su trabajo ha sido mostrado en exposiciones y ha recibido premios.

### **Manuel Persa**

Investigador y artesano digital. Co-fundador de Laboratorio Biomimético.

Tras graduarse como diseñador gráfico en la Escuela Superior de Arte del Principado de Asturias (ESAPA) en 2007, inicia su andadura profesional en varios estudios como diseñador gráfico, pero enseguida le empiezan a interesar otras disciplinas artísticas, esto le lleva seguir formándose, ésta vez en Barcelona, donde estudia el Máster en Diseño Multimedia por la Escola Superior de Disseny i Enginyeria (ELISAVA) en 2009. Allí comienza a experimentar la materialidad del diseño gráfico, a través de tecnologías multimedia y de interacción. Desde entonces ha venido desarrollando su experiencia profesional especializándose en diseño de marca y estrategia conceptual con enfoque en soluciones de diseño vanguardistas y sostenibles, al mismo tiempo que ha ido creando una línea de producción en torno a la biomaterialidad.

Con un marcado carácter maker y autodidacta, ha complementado su curiosidad con formación en diversas técnicas como el origami para diseños estructurales en papel, la fabricación aditiva o la creación de bioplásticos, también en técnicas tradicionales como la construcción con cebatu y la cestería. Ha sido seleccionado y participado en diversos programas de diseño y sostenibilidad como "Prototipa Circular" de la Fundación Biodiversidad y Ecoembes; "Circular Weekend" de Enviroo y Gijón IMPULSA; y el Aula "Impresión 3D basada en patrones de la Naturaleza" de la Universidad de Oviedo gracias a la cual comenzó su investigación en la ciencia de la biomimesis.

### **Ramón Rubio**

Ingeniero Industrial. Director de la Cátedra MediaLab

Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Oviedo, ha participado en la creación de tres startups: Vortica, PixelsHub y Triditive. En la actualidad centra su actividad investigadora en el ecodiseño, diseño generativo y la fabricación aditiva. Es licenciario de TEDxGijón (seis ediciones). En 2015 lanza el título propio de impresión 3D creativa, premiado por su innovación educativa por la Fundación COTEC y la Real Academia de Ingeniería y Deloitte.

En 2018 pone en marcha el MediaLab con el apoyo del Ayuntamiento de Gijón, con el objetivo de reiniciar la Universidad, en el que actualmente centra sus mayores esfuerzos. Sus objetivos son incorporar una formación transversal a la ciudadanía, mejorar las relaciones empresa-universidad y ser respuesta a las necesidades que tiene la sociedad.

Presentación del curso.  
Paseo biomimético

Vi 9 julio  
(Laboratorio, Ladines)

Creación de  
bioplásticos

Lu 12 julio  
(MediaLab, Gijón)

Diseño según  
patrones de la  
Naturaleza

Ma 13 julio  
(MediaLab, Gijón)

Arquitectura  
animal

Mi 14 julio  
(MediaLab, Gijón)

Impresión 3D  
sobre textiles

Ju 15 julio  
(MediaLab, Gijón)

Papiroflexia  
modular

Vi 16 julio  
(MediaLab, Gijón)

Jornada final. Mesa redonda, coloquio.  
Hacia el diseño del futuro  
Presentación proyectos. Cierre

Vi 23 julio  
(Laboratorio, Ladines)

## Paseo biomimético

### Cápsula 01

Taller para comenzar a practicar la biomimesis desde la observación directa de la Naturaleza, mediante una salida de campo y la creación de un cuaderno biomimético.

El cuaderno biomimético es una herramienta de gran utilidad para todos los creativos, pues nos ayudará a conectar la bioinspiración que nos ofrece el mundo natural con la creación de diseños innovadores y sostenibles. A través de él aprenderemos a observar y analizar la Naturaleza de una forma distinta a como lo hacíamos hasta ahora. Anotaremos todas las curiosidades y superpoderes de los organismos biológicos, y nos sentiremos más inspirados y creativos para crear un inventario de formas, procesos y ecosistemas naturales. Y podremos construir nuestra propia colección de descubrimientos de la Naturaleza.

Realizaremos un paseo biomimético por el entorno del Parque Natural de Redes, en el que compartiremos algunas pautas y actividades, para ayudar a los asistentes a perder el miedo al papel en blanco y lanzarse a la aventura de crear su primer cuaderno de descubrimientos.

El objetivo de este taller es descubrir la bioinspiración como punto de partida y poder crear posibles ideas de diseño.



## Creación de bioplásticos

### Cápsula 02

Taller para aprender los procesos de creación de bioplásticos y fomentar la circularidad en el diseño de productos mediante técnicas de biofabricación como alternativas naturales al plástico.

Los bioplásticos o plásticos de origen biológico están hechos de residuos orgánicos y materiales biológicos en lugar de derivados del petróleo. Mediante procesos de fabricación experimentales, que unen investigación y creación artística, se sustituyen los sistemas industriales por procesos biológicos, fusionando biología, tecnología y diseño según los principios hallados en los organismos naturales, revolucionando así los procesos de producción actuales y su alto costo medioambiental.

Realizaremos un taller de creación de bioplásticos en el que los asistentes aprenderán los conceptos generales y fundamentos de su preparación, paso a paso, de una manera práctica, para realizar sus propias recetas y experimentos, dándole una segunda vida a los residuos orgánicos.



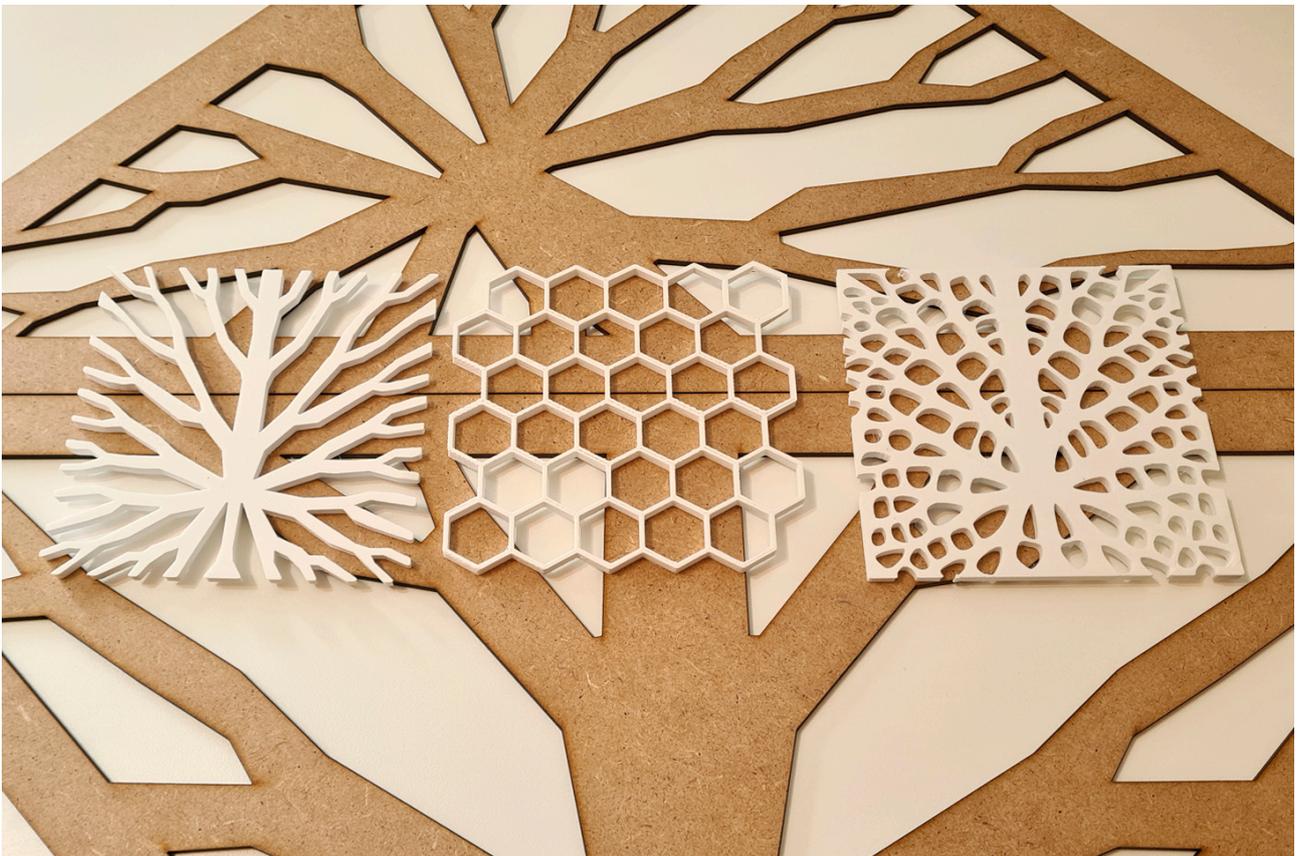
## Diseño según patrones de la Naturaleza

### Cápsula 03

Taller para aprender a crear un panel modular bioinspirado en el patrón de un organismo de la Naturaleza.

Los patrones y las formas en la Naturaleza responden a la repetición de un orden y surgen del crecimiento y los procesos de adaptación al entorno. Los patrones impregnan el mundo natural e impulsados por el asombro podemos observar sus geometrías a diferentes escalas, identificar sistemas complejos o modelar matemáticamente sus principios y leyes. Rayas, espirales, manchas, fractures, simetrías, ramificaciones, mosaicos o burbujas son algunos de los patrones más comunes.

Realizaremos un taller para trabajar con diferentes patrones estructurales encontrados en la Naturaleza y aprenderemos a transformar esta inspiración en un diseño, experimentando con la generación de formas y geometrías orgánicas. Abordaremos la implementación técnica mediante el estudio de los procesos de fabricación aditivos y sustractivos, el funcionamiento de las impresoras 3D y las máquinas de corte, así como la preparación del archivo para enviar a fabricación (nivel básico). Al finalizar el curso los asistentes habrán adquirido conocimientos sobre cómo innovar en diseño, a través de la biomimesis y las tecnologías de fabricación digital para modernizar los procesos de creación y producción.



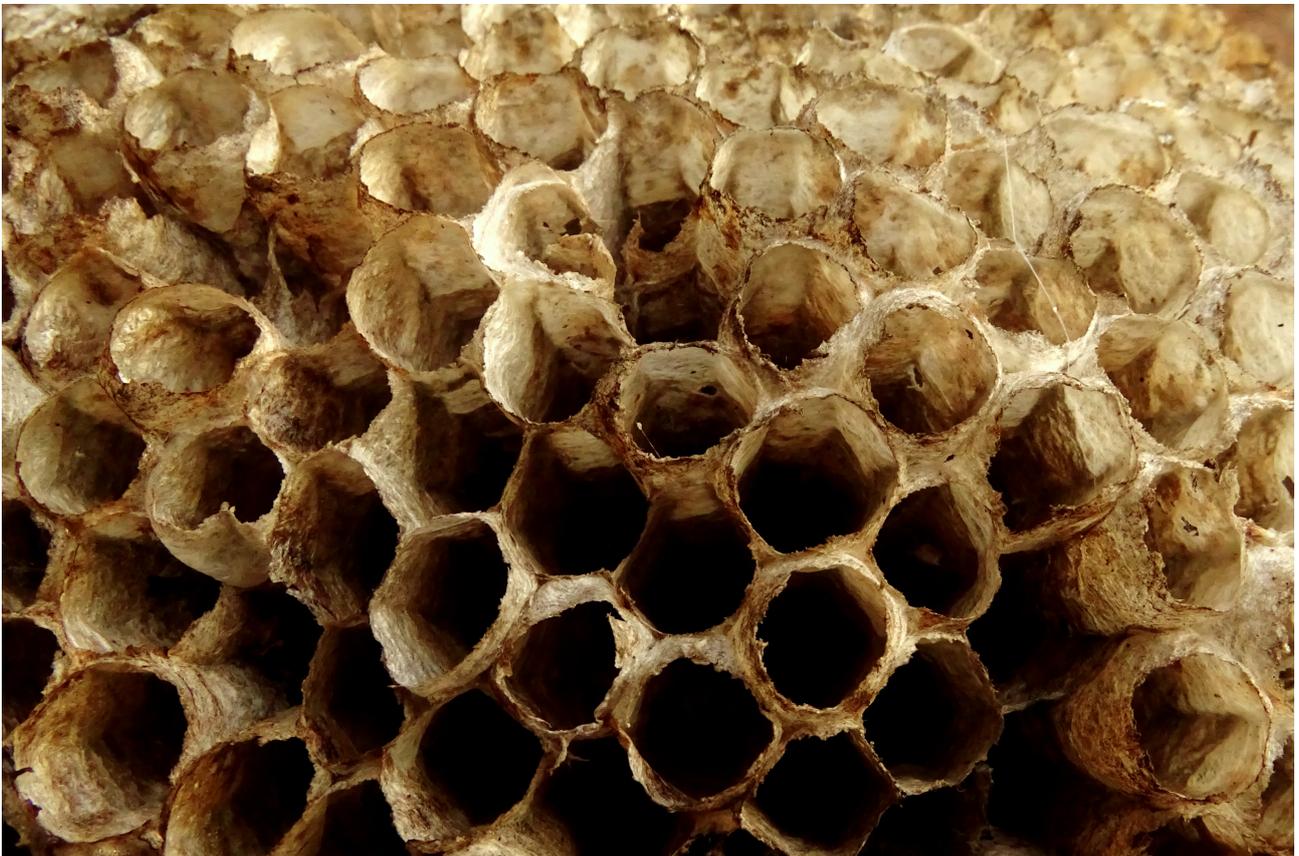
## Arquitectura animal

### Cápsula 04

Taller para explorar las construcciones animales como ideas alternativas a la funcionalidad y sostenibilidad en los procesos de diseño arquitectónico, de producto, industrial o ingeniería.

En la Naturaleza las formas y estructuras nacen desde la funcionalidad y las estrategias de adaptación al medio. La arquitectura animal integra totalmente la forma de vida de su constructor y el equilibrio dinámico de la Naturaleza. Termiteros, colmenas y panales, nidos, madrigueras, avisperos o telas de araña, son algunas de las construcciones más ingeniosas que podemos hallar en el mundo natural.

Realizaremos un taller donde estudiaremos diferentes tipologías de arquitecturas animales y analizaremos las funciones de control de la temperatura, humedad, gestión del agua, protección o comunicación. El objetivo de este taller es descubrir la bioinspiración que ofrecen las construcciones animales como punto de partida para crear posibles ideas de diseño y la conexión con los procesos de fabricación aditiva.



## Impresión 3D sobre textiles

### Cápsula 05

Taller para explorar las posibilidades de la impresión 3D sobre tejidos y conocer las diferentes aplicaciones emergentes en la industria de la moda, la arquitectura, el packaging o el diseño de productos.

La reciente introducción de las nuevas tecnologías de fabricación digital abre nuevas perspectivas y oportunidades creativas en el uso de tejidos.

Los participantes aprenderán los conceptos generales y nociones técnicas básicas sobre tipos de materiales y parámetros de impresión, paso a paso, de una manera práctica. Realizaremos diferentes prototipos transformando un trozo de tela en una estructura flexible tridimensional por medio de la fabricación aditiva.



## Papiroflexia modular

### Cápsula 06

Taller para aprender técnicas de plegado de papel y fomentar la creatividad en el diseño de estructuras complejas por medio del origami. Se analizarán estructuras de plegado en la Naturaleza, a través de diferentes casos de estudio de plantas y sus adaptaciones al entorno, como bioinspiración para aplicar a proyectos de diseño.

La papiroflexia entendida como una herramienta de creación en el proceso de diseño, donde el papel se transforma en un objeto tridimensional por medio de diferentes técnicas de plegado.

Realizaremos un taller de plegado en el que los asistentes aprenderán los conceptos generales y fundamentos del doblado, paso a paso, de una manera práctica, para diseñar una lámpara.

