



FACULTAD DE
**ARQUITECTURA
Y URBANISMO**

UNIVERSIDAD DE CHILE

| PROGRAMA | |
|--|--|
| Nombre de la actividad curricular: | Introducción al Biodiseño |
| Nombre de la sección: | 1 |
| Profesores: | Alejandro Soffia |
| Ayudante: | |
| Nombre de la actividad curricular en inglés: | Introduction to Biodesign |
| Unidad académica: | Escuela de Pregrado Carrera de Diseño |
| Horas de trabajo de estudiante: | 6 horas semana |
| Horas directas (en aula): | 3 horas |
| Horas indirectas (autónomas): | 3 horas |
| Tipo de créditos: | Sistema de créditos transferibles |
| Número de créditos SCT – Chile: | 3 |

PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Presentar las áreas interdisciplinarias que se producen cuando se cruzan la Biología y el Diseño. Conocer las distintas maneras en que la biología puede aportar al diseño o viceversa abren las alternativas para el desarrollo de proyectos innovadores. Adentrarse en las formas y comportamientos de los organismos vivos, o en las tecnologías de fabricación contemporánea facilitará la comprensión de los distintos métodos existentes en el Biodiseño.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante:

- Valora y mide la interacción de l ser humano con su entorno físico y cultural

- Conceptualiza morfologías, estados de significación y valor mediante un proceso de investigación desde las perspectivas tecnológicas, económicas, sociales y culturales
- Administra recursos, medios e información aplicando criterios pertinentes con el contexto específico
- Documenta y comunica la práctica profesional o disciplinar para proponer nuevas formas de intervención.
-

Palabras clave: Biofabricación, Biobasados, Arquitectura animal, Sostenibilidad, Morfología

SABERES | CONTENIDOS

1. Sostenibilidad y Diseño sostenible
Reciclaje y Reutilización
Paleta de Materiales
2. Biología / Diseño / Biodiseño
3. Insectos
4. Biomimética / Biomimesis / Entomimética
5. El escarabajo atrapanieblas
6. Iridiscencia tropical
7. Termitas Bioclimáticas
8. Biofabricación / Materiales Biobasados
9. Arquitectura animal
10. Ilustración científica

METODOLOGÍA

El curso está compuesto por clases, visitas a terreno y un trabajo desarrollado semana a semana.

Las clases serán por líneas de investigación del biodiseño, partiendo por una introducción al biodiseño donde se presentarán las diferentes líneas que se entenderán como distintos componentes de un mismo sistema.

Se realizará un trabajo de investigación y desarrollo a lo largo del semestre orientado a una exploración teórica y/o una creación artística. Este trabajo tendrá una parte en clases y otra en casa a modo de tarea.

RECURSOS

Se requiere 1 viaje a la costa por el día para todos los estudiantes

GESTIÓN DE MATERIALES

| EJERCICIO | MATERIAL (si es definido por docentes) | TRATAMIENTO DE RESIDUOS/RECICLAJE |
|-----------|---|-----------------------------------|
| - | - | - |

REQUERIMIENTO DE OTROS ESPACIOS DE LA FACULTAD

| FECHA | DURACIÓN | LUGAR |
|-------|----------|-------|
| - | - | - |

EVALUACIÓN

Se realizarán 2 evaluaciones de docencia teórica, de carácter escrito individual.
La asistencia a clases teóricas es obligatoria, debiendo ser superior al 75%.
La asistencia a las pruebas es obligatoria.
La aceptación de certificados médicos (los cuales deben estar visados por el SEMDA) es discrecional del profesor.
La asignatura se aprueba automáticamente una vez aprobadas la segunda evaluación

REQUISITOS DE APROBACIÓN

La asignatura será aprobada con nota superior o igual a 4.0 (cuatro).
Se contemplará una asistencia mínima del 75% (de acuerdo a reglamento).

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (no más de 5 textos)

Benyus, J. (1991). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. Harper Perennial.
Hansell, M. (2005). *Animal Architecture*. Oxford University Press
Janvier, H. (1924). *Los odineros de Chile*. Anales de la Universidad de Chile
Moussavi, F. (2009). *The function of form*. Actar, Harvard Graduate School of Design
Myers, W. (2012). *Bio design: Nature + Science + Creativity*. The Museum of Modern Art

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Soffia, A. (2020). *Fungitecture, fungi based building systems* (Trabajo de curso de pregrado no publicado). Escuela de Arquitectura, Universidad Andrés Bello.
- Soffia, A. (2018). *Biofabricación, materiales cultivados* (Trabajo de curso de pregrado no publicado). Escuela de Diseño, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Soffia, A. (2011). *Entomimética, transferencias al diseño desde la morfología y el comportamiento de los insectos* (Tesis de maestría no publicada). Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Theraulaz, G., Bonabeau, E., Deneubourg, J.L. (1998). Insectos arquitectos, ¿nidios grabados en la cabeza?. *Mundo Científico*. 196: 38-45
- Von Frisch, K. (1974). *Animal Architecture*. Harcourt

IMPORTANTE

Sobre la asistencia a clases

La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de enero de 2016), Artículo 21:

“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (...) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura. Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.

Sobre evaluaciones

Artículo N°22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de enero de 2016), se establece:

“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”.

Sobre inasistencia a evaluaciones

Artículo N°23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:

“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.

Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.