

25892 - Diseño bioinspirado

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 25892 - Diseño bioinspirado

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo es desarrollar un método de diseño desde la perspectiva del diseño bioinspirado, para la detección de soluciones “ya resueltas” por la naturaleza que puedan satisfacer las necesidades del producto conducentes a innovación. Se asimilan las formas de la naturaleza y se representan por medio de software específico de diseño orgánico.

El diseño bioinspirado se utiliza en diversos campos de la ingeniería basando su estudio en la asimilación, imitación y conocimiento del medio natural para resolver problemas de tipo conceptual, funcional, formal, estructural, de selección de materiales, comunicativos etc.

Los contenidos no capacitan directamente para la consecución de los ODS. Sin embargo, su transversalidad es aplicable al resto de materias y al entorno profesional que sí se relacionan directamente con la Agenda 2030.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Comprende la existencia de una metodología de diseño industrial alternativa, fundamentada en la observación de la naturaleza para obtener referentes válidos asimilables para el desarrollo de nuevos productos.
- Comprende que la naturaleza es una fuente de ideas, que la investigación del mundo natural le aproxima a esas ideas y le permite adaptarlas para crear innovaciones y mejoras de producto.
- Puede hacer nuevos planteamientos de proyecto y establecer procesos de diseño alternativos, aplicando una nueva manera de entender la relación forma-función, la aplicación de materiales, las estructuras, la geometría de la naturaleza y los sistemas sencillos y complejos, siempre con referencias y analogías en los seres vivos.

3. Programa de la asignatura

1. Definición de diseño bioinspirado, antecedentes y ejemplos.
2. Metodologías de diseño bioinspirado.
3. Referentes de la naturaleza para el diseño bioinspirado
4. Geometría y diseño bioinspirado.
5. Estudio de casos.
6. Software de diseño orgánico

4. Actividades académicas

En el aula:

- Clases teóricas (10 horas). Tratarán, metodologías de diseño bioinspirado y su aplicación al diseño
- Clases de Seminario o casos (20 horas). Desarrollo de ejercicios, se desarrolla cierta discusión y debate sobre temas propuestos por el profesor
- Clases prácticas (30 horas). Se desarrollan con medios informáticos de diseño orgánico

Trabajos desarrollados en prácticas y con trabajo autónomo (60 horas):

- Proyecto realizado mediante trabajo individual y trabajo en grupo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje de software específico

Para la preparación de la prueba se dedican 27 h

Para la defensa y presentación se dedican 3 h

5. Sistema de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUADA

La asignatura se evalúa en dos partes con diferente porcentaje:

- Primera parte, ejercicios prácticos individuales con una valoración del 60% de la parte práctica
- Segunda parte, el proyecto de grupo con una valoración del 40%

Por medio de estos trabajos se realiza un seguimiento del trabajo semana a semana (o cada dos semanas), todos los ejercicios se realizan en la clase de prácticas y se deben completar con trabajo personal o colectivo fuera de las horas de docencia.

Toda la información de la programación de las pruebas propuestas se puede consultar en el ADD.

Nota: Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza al respecto, en las asignaturas que disponen de sistemas de evaluación continua o gradual, se programará además una prueba de evaluación global para aquellos estudiantes que decidan optar por este segundo sistema.