

62943 - Desarrollo avanzado de producto

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 62943 - Desarrollo avanzado de producto

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 562 - Máster Universitario en Ingeniería de Diseño de Producto

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura profundiza en el análisis de la fabricabilidad y el ensamblaje de productos mecánicos mediante la revisión de recomendaciones técnicas y económicas y el conocimiento de herramientas avanzadas para la validación de los procesos productivos. Este análisis debe desarrollarse en entornos de ingeniería concurrente, de forma que en la etapa de diseño y desarrollo de producto se contemple todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo aspectos de sostenibilidad y reciclabilidad.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro de la meta 7.2 del Objetivo 7, de la meta 8.4 del Objetivo 8, de la meta 9.4 del Objetivo 9, de la meta 11.6 del Objetivo 11, de las metas 12.2, 12.4, 12.5 y 12.8 del Objetivo 12 y de la meta 13.3 del Objetivo 13.

Es recomendable disponer de conocimientos sobre procesos de fabricación y montaje de conjuntos mecánicos.

2. Resultados de aprendizaje

- Conoce y aplica los criterios de la ingeniería concurrente. Adquiere habilidades prácticas sobre fabricación digital y tecnologías PLM.
- Conoce y aplica el diseño para fabricación y montaje (DFMA). Aplica reglas de diseño para diferentes procesos de fabricación y diferentes arquitecturas de producto.
- Asimila criterios tecnológicos y económicos para la optimización del diseño para montaje, reparabilidad, empaquetado y transporte / distribución.
- Conoce herramientas CAD/CAM/CAE para modelado y simulación en ingeniería de fabricación en un entorno de desarrollo integrado de productos y procesos.
- Adquiere capacidades para la optimización del diseño para producción sostenible.

3. Programa de la asignatura

Programa de clases teórico-prácticas

1. Diseño para Ensamblaje. (DFA)

- a. Diseño y montaje.
- b. Directrices y metodologías

2. Diseño para fabricación. (DFM)

- a. DFM. Guías de diseño.
- b. Aplicaciones de fabricación digital para la planificación y optimización de procesos de fabricación.

3. Diseño sostenible y Ecodiseño

- a. Criterios de diseño pensando en la reciclabilidad y el fin de vida.
- b. Métodos de valoración de impacto ambiental, Análisis de Ciclo de Vida y sostenibilidad de procesos productivos.
- c. Criterios de selección de procesos sostenibles

Sesiones prácticas

1. Valoración de procesos de ensamblaje
2. Adecuación del CAD mecánico para la implementación de las guías de diseño.
3. Valoración de procesos de fabricación mediante aplicaciones de fabricación digital.
4. Análisis de la reciclabilidad de productos.
5. Valoración de la sostenibilidad de procesos productivos.

4. Actividades académicas

La asignatura es de 6 créditos, lo que equivale a 150 horas de trabajo del estudiante, asignadas de la siguiente manera:

Clase teórica y resolución de problemas y casos 41 horas

Prácticas 15 horas

Visitas / seminarios 4 horas

Estudio y trabajos de aplicación práctica 80 horas

Tutela personalizada profesor-alumno 5 horas
Pruebas de evaluación 5 horas

5. Sistema de evaluación

La asignatura es eminentemente práctica y se evalúa de forma continua, principalmente mediante el seguimiento de las actividades del alumno y su trabajo práctico. La evaluación continua se distribuye de la siguiente forma:

60% Trabajos prácticos (incluye la presentación de los mismos ante la clase)
20% Evaluación continuada del aprovechamiento de las sesiones prácticas.
20% Evaluación teórica-práctica, por medio de un examen.

Para superar la asignatura, es necesaria una nota mínima de 4 sobre 10 en cada uno de los trabajos prácticos, informes de prácticas y control de asignatura. En el ADD se detalla el peso de las actividades concretas en cada bloque de asignatura (DFM, DFA, Reciclabilidad y ecodiseño), respetando la distribución anterior.

Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza, se programará además una prueba de evaluación global en cada convocatoria, a realizar en la fecha fijada por el centro, para aquellos estudiantes que no opten por este sistema de evaluación continua. La prueba se estructurará de forma similar con un 20% de evaluación teórico-práctica en ejercicio escrito y un 80% de evaluación de aplicación práctica de las metodologías y herramientas empleadas durante el curso.