

## 69933 - Diseño de células y líneas de montaje

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 69933 - Diseño de células y líneas de montaje

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 657 - Máster Universitario en Ingeniería Mecánica

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

#### Objetivos de la asignatura

La asignatura profundiza en el diseño de células y líneas montaje mediante la revisión de recomendaciones técnicas y económicas y el conocimiento de herramientas avanzadas para la validación de los puestos de trabajo y del proceso de montaje. Este análisis debe desarrollarse teniendo en cuenta los desplazamientos de materiales y personas tanto dentro de la línea o célula como fuera de la misma.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Reconocer técnicas de modelado y evaluación de líneas de montaje y sus puestos.
2. Reconocer y seleccionar los equipos y sistemas de las líneas de montaje incluyendo el abastecimiento y movimiento de materiales.
3. Caracterizar las operaciones que se realizan en la línea, identificando el valor que aportan al producto.
4. Evaluar la influencia de la logística interna en el diseño de células y líneas de montaje.
5. Diseñar una línea/célula de montaje seleccionando sus componentes y evaluando su comportamiento teniendo en cuenta los requerimientos de su sector industrial.

### 3. Programa de la asignatura

#### Temario

1. Diseño del producto como requerimiento para un montaje económico.
  - Diseño para ensamblaje (DFA)
  - Técnicas de unión.
2. Tipos de líneas de producción.
  - Líneas de fabricación o de montaje.
  - Montaje-: organización y elementos del espacio de trabajo; evaluación del proceso.
3. Operaciones.
  - Tipos y tiempos.
  - Secuenciación de operaciones y equilibrado de líneas.
4. Abastecimiento de línea/célula.
  - Caracterización de materiales.
  - Modo de suministro: políticas y equipos.

#### Prácticas

PR1. Análisis funcional y eficiencia de montaje.

PR2. Diseño de un puesto de montaje manual: análisis de necesidades y selección de elementos.

PR3. Cálculo de tiempos de operaciones. Análisis de tareas.

PR4. Cálculo de cobertura de materiales. Diseño de método de suministro.

#### 4. Actividades académicas

El aprendizaje se basa en la aplicación de conceptos y técnicas en el diseño de líneas de montaje. Se utilizará el método del caso y el alumno realizará un trabajo en equipo en el que, teniendo en cuenta las características del conjunto, propondrá equipos, sistemas de transferencia entre puestos, aprovisionamiento de materiales, operarios y tareas, evaluando la propuesta técnica y económicamente.

Para ello, se introducen los diversos conceptos relacionados con la asignatura en clases magistrales, para posteriormente, en las clases de problemas/prácticas, desarrollar casos prácticos industriales e introducir los distintos tipos de tecnologías involucradas. Las sesiones tuteladas se destinarán a la evaluación, corrección y aclaración de aspectos del proyecto de asignatura, con el objeto de analizar las posibles deficiencias y resolver dudas.

- clase magistral y desarrollo de casos técnicos en grupo: 22 horas
- prácticas y sesiones tuteladas: 8 horas
- trabajo y estudio personal: 42 horas
- evaluación: 3 horas

#### 5. Sistema de evaluación

La asignatura se plantea preferentemente con una **evaluación continua** que consta de dos bloques:

1. Trabajos/proyectos prácticos (80%, nota mínima 5/10). Se realizará un trabajo de asignatura en grupo cuya evaluación estará basada en la memoria entregada y la presentación oral según se establezca en el calendario.
2. Examen (20%, nota mínima 4/10). Prueba escrita sobre los contenidos explicados durante el curso.

En caso de no superar las notas mínimas, se dispone de la posibilidad de recuperación en la misma fecha establecida para el examen global.

El alumno también tiene la posibilidad de superar la asignatura mediante la **evaluación global** en las convocatorias oficiales. La evaluación se realizará mediante prueba teórico-práctica en las fechas establecidas por el centro.

#### 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura
- 12 - Producción y Consumo Responsables