



GUÍA DOCENTE 2024-2025  
**Diseño y Ejecución de Plantas Industriales**

**1. Denominación de la asignatura:**

DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PLANTAS INDUSTRIALES

**Titulación**

Máster en Ingeniería Industrial

**Código**

7057

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Ingeniería Civil

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :**

Luis A. Suárez Vivar, Rosario Moradillo

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

Luis A. Suárez Vivar

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

2º CURSO, PRIMER SEMESTRE

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa



### 7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Es recomendable tener aprobadas las asignaturas de "Tecnología de Estructuras" y "Construcción y Edificación de Plantas Industriales"

### 8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

### 9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

GI-1 Análisis y síntesis  
GI-3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia  
GI-7 Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad para la resolución de problemas  
GP-1 Trabajo en equipo  
GP-6 Razonamiento crítico  
GS-1 Aprendizaje y trabajo autónomos  
ED-17 Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales  
ED-18 Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial  
ED-19 Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.  
EP-1 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.  
EP-7 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

### 10. Programa de la asignatura

#### 10.1- Objetivos docentes

En esta asignatura se complementan los conocimientos adquiridos en las asignaturas de "Tecnología de Estructuras" y de "Construcción y Edificación de plantas industriales".

Esta asignatura es de carácter práctico y se desarrolla mediante la ejecución de un proyecto en todas sus etapas de la manera más real posible

Los alumnos reciben indicaciones de las tareas básicas a realizar e investigan los posibles contenidos de cada tema exponiendo las decisiones que paso a paso han tomado en cada etapa del proceso relatada en los temas de la asignatura.

El resultado final es un Proyecto de Ejecución, con ciertas limitaciones de alcance en su definición por las restricciones de dedicación factibles.

Se considera esencial la capacidad para comunicarse, trabajar en equipo, investigar



soluciones y limitaciones.

Se ampliarán conocimientos de Topografía, Construcción, Instalaciones, Mediciones y Valoraciones.

Usarán software de diseño en 3D bajo tecnología BIM, que permita integrar el flujo de trabajo y la generación de una documentación gráfica adecuada al entorno de construcción.

#### **10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)**

##### **EVALUACIÓN Y MODELADO DEL PROCESO PRODUCTIVO**

###### **Contenidos**

Objetivos de producción. Proceso productivo. Almacenamiento. Manutención interna y externa. Almacenamiento. Recursos humanos. Coste de la producción. Layout básico de implantación. Consumos de energía, agua, vapor, etc. del proceso de producción. Anteproyecto.

##### **ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN (GIS)**

###### **Contenidos**

Localización y logística de distribución. Analisis de la parcela. Urbanismo y requisitos municipales. Accesos. Recusos locales para la edificación y producción. Licencias y permisos. Costes administrativos.

##### **DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA PARCELA**

###### **Contenidos**

Layout de implantación del conjunto productivo. Compartimentación. Resistencias al Fuego. Infraestructura de accesos. Organización de la seguridad de la producción. Enfermería. Alarmas especiales. Acceso de bomberos/ambulancias Aplicación de RSCI y del CTE DB SI. Infraestructura de servicio: agua potable, saneamiento, electricidad, gas, etc.

##### **ACONDICIONAMIENTOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA**

###### **Conetnidos**

Limpieza y acondicionamiento. Operaciones. Equipos para movimientos de tierras Excavaciones. Aportaciones. Organización de la Obra. Vías de acceso para la obra.



## **CIMENTACIONES**

### **Contenidos**

Tipos de cimentaciones. Zapatas. Losas. Pilotes. Muros. Muros pantalla. Achiques. Obras auxiliares.

## **SANEAMIENTO HORIZONTAL**

### **Contenidos**

Saneamiento. Saneamiento horizontal. Drenajes. Bombeos. Obras auxiliares.

## **ESTRUCTURA**

### **Contenidos**

Cimentaciones. Pilares. Muros. Vigas. Forjados. Losas. Cubiertas. Obras auxiliares.

## **CERRAMIENTOS Y PARTICIONES**

### **Contenidos**

Envolvente. Cerramientos y fachadas. Divisiones interiores. Huecos: ventanas y puertas. Obras auxiliares.

## **SOLADOS Y RECUBRIMIENTOS**

### **Contenidos**

Solados. Acabados de suelos. Acabados de muros. Obras auxiliares.

## **INSTALACIONES BÁSICAS**

### **Contenidos**

Instalación eléctrica. Iluminación. Climatización. Fontanería y Saneamiento. Aire comprimido. Instalaciones para soldadura. Instalaciones contra incendios. Alarmas. Instalación de equipos industriales. Instalaciones de Detección. Instalaciones de Extinción.

## **INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN**

### **Contenidos**

Instalaciones de manutención interior. Puentes grúa. Almacenamiento industrial. Muelles de carga. Organización del movimiento de la planta. Pintado y señalización de accesos.



**10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=7057&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7057&auth=SAML)

**11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:**

| Metodología                                                         | Competencia relacionada                               | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases Teóricas                                                     | GI-1, ED-17, ED-18, ED-19, EP-1, EP-7                 | 24                 | 24               | 48             |
| Clases Prácticas                                                    | GI-1, ED-17, ED-18, ED-19, EP-1, EP-7                 | 24                 | 54               | 78             |
| Seminarios, conferencias y visitas                                  | GI-1, GP-6                                            | 3                  | 3                | 6              |
| Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación | GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GP-6, GS-1, ED-19, EP-1, EP-7 | 3                  | 15               | 18             |
| <b>Total</b>                                                        |                                                       | 54                 | 96               | 150            |

**12. Sistemas de evaluación:**

Se realizarán ejercicios de teoría, problemas y/o trabajos durante el curso (20%): La materia del curso se dividirá en dos partes y en las convocatorias finales se realizarán dos pruebas escritas, una para cada parte con un valor cada uno del 40%. La división en partes se realizará en función del desarrollo del curso.

| Procedimiento                                                                 | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Pruebas de teoría, problemas y/o trabajos durante el curso (Nota mínima 4/10) | 20 %                      | 20 %                      |
| Prueba final escrita PARTE I (Nota mínima 4/10)                               | 40 %                      | 40 %                      |
| Prueba final escrita PARTE II (Nota mínima 4/10)                              | 40 %                      | 40 %                      |
| <b>Total</b>                                                                  | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |



**Evaluación excepcional:**

Los alumnos con evaluación excepcional será eximidos de la entrega de los trabajos y ejercicios durante el curso (20%) y podrán entregarlos en de la convocatoria que decidan presentarlos:

Ejercicios y/o trabajos a realizar del semestre 20%

Prueba final escrita PARTE I: 40% ( mínimo 3,5 puntos sobre 10)

Prueba final escrita PARTE II: 40% (Mínimo 3,5 puntos sobre 10)

Las tareas aprobadas en una convocatoria (que superen el 50% de su valor) se guardan para la segunda convocatoria.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente.

**13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Pizarra y Proyector

Páginas Webs relacionadas

Apuntes proporcionados por el profesor y Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

**14. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la web del Título para el curso correspondiente.

**15. Idioma en que se imparte:**

Español