



Plantas industriales
**Máster Universitario en
Ingeniería Industrial**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Plantas industriales

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 3

Curso: 2º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo docente: D. Faustino Guillén Minguito

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias específicas

- CEI7. Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

Competencias básicas

- CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.

Competencias generales

- CG1. Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG2. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- CG3. Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CG5. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

- CG6. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- CG10. Saber comunicar las conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG11. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- CG12. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones orales en clase.
- En el trabajo de la asignatura.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno

2.2. Descripción de los contenidos

Contenidos de la asignatura Plantas industriales:

- Introducción a los complejos industriales.
- Determinación del tamaño de una planta industrial.
- Proceso de producción y distribución en planta.
- Localización y emplazamiento.
- El edificio industrial.
- Las instalaciones del edificio industrial.
- Organización de la planta industrial.
- Estudio económico de la planta industrial.
- Casos prácticos de plantas industriales.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.

Explicación de la **guía docente**.

Bloque 1. Estudios previos.

Bloque 2. Programación y planificación.

Bloque 3. Ingeniería conceptual. Lay outs.

Bloque 4. ingeniería electromecánica.

Bloque 5. Grandes plantas industriales energéticas y petroquímicas.

Bloque 6. Introducción a la gestión de proyectos.

Bloque 7. Tipología de contratos en la gestión de plantas industriales.

2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se desarrollarán las siguientes actividades dirigidas:

- Actividad dirigida 1. (AD1) Trabajo individual. Análisis de Rentabilidad de una planta industrial.
- Actividad dirigida 2. (AD2) Trabajo Individual. Planificación de un proyecto industrial.
- Actividad dirigida 3. (AD3) Trabajo individual. Optimización de un LAY OUT de un proceso.
- Actividad dirigida 4. (AD4) Trabajo individual. Esquema de Principio instalación planta industrial.
- Actividad dirigida 5 (AD5). Trabajo grupal. Los estudiantes realizarán por equipos una propuesta justificada de planta industrial, incluyendo el análisis económico y técnico inicial, y el diseño de sus instalaciones principales, el análisis de su proceso, el lay out y la definición de sus instalaciones principales.

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría: (0,9 ECTS, 22,5 h, presencialidad 100%). Lección magistral en la que se incluyen ejemplos de procesos químicos industriales, proyectos reales y sus parámetros de funcionamiento y rendimiento posteriores. El profesor expone los contenidos y propone a los alumnos la realización de una serie de trabajos de aplicación de los mismos, que debe realizar de forma individual.

Trabajos individual que el alumno debe entregar: (0,4 ECTS, 10 h, presencialidad 0%). El alumno debe realizar y entregar trabajos a lo largo del curso que le servirán para afianzar los contenidos teóricos de la asignatura y también le ayudará a alcanzar la competencia comunicativa. Estos trabajos serán corregidos y evaluados por el profesor.

Tutorías: (0,3 ECTS, 7,5 h, presencialidad 100%). Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia, fuera del horario de clase.

Estudio individual y trabajo de la asignatura: (1,04 ECTS, 26,2 h, presencialidad 0%). Trabajo individual del alumno utilizando los distintos medios empleados en la asignatura, libros de la bibliografía básica, así como cuanta documentación pueda ser necesaria para la elaboración y diseño de los proyectos de arquitectura a los que el alumno se debe enfrentar.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajos y prácticas	20%
Examen parcial	20%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajos y prácticas	20%
Examen final	80%

3.3. Restricciones

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Manufacturing Facilities Design & material Handling. Stephean and Meyers, 2013
- Diseño de plantas industriales. UNED 2011, Sisenando Carlos Morales Palomino
- Referencia complementaria: Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos y El Estándar para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK, Séptima Edición, Project Management Institute 2021.)