



GUÍA DOCENTE 2019-2020
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 que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Luis A. Suárez Vivar, Lorenzo González, Rosario Moradillo

4.b Coordinador 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 alumno/a 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- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Capote Abreu, J. A., Esquemas e ilustraciones de clase de las asignaturas Diseño de Complejos Industriales y Construcción y Edificación Industrial, 1995, Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I.I. y T. de la Universidad de Cantabria,
Casals Casanova, M., editor, Calvet Puig, M. D. y Roca Ramon, X., , “Complejos Industriales”, 2001, Servicio de Publicaciones de la UPC, Barcelona,
Chiner Dasí, M. , Problemas resueltos de Proyectos: diseño básico. Tomo I, 1993, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia,
De Heredia, Rafael, Arquitectura y Urbanismo Industrial. Diseño y Construcción de Plantas, Edificios y Polígonos Industriales, Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I.I.M., Publicaciones de la Cátedra de Construcciones Industriales,
Gómez-Senent Martínez, E., Gómez-Senent Martínez, D., Aragonés Beltrán, P., Sánchez Romero, M. A. Y López Gómez-Senent, D., , Cuadernos de Ingeniería de Proyectos I: Diseño Básico (anteproyecto) de Plantas Industriales, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, Colección: Libro Docente,
Norma, EUROCODIGO, Comité Europeo de Normalización (CEN),
Norma, EHE08. Instrucción de Hormigón Estructural, Ministerio de Fomento,
Norma, CTE (Código Técnico de la Edificación), Ministerio de Fomento,

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el 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
Total		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 %
Total	100 %	100 %

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