26-27

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

AMPLIACIÓN DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

CÓDIGO 68034134

UNED

26-27

AMPLIACIÓN DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

CÓDIGO 68034134

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
PRÁCTICAS DE LABORATORIO
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	AMPLIACIÓN DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
CÓDIGO	68034134
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (PLAN 2024) - CUARTOCURSO - SEMESTRE 2 - OPTATIVAS
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (PLAN 2009) - CUARTOCURSO - SEMESTRE 2 - OPTATIVAS
Nº ETCS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta asignatura optativa de **Ampliación de Construcciones Industriales**, correspondiente a la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica, se pretende proporcionar a los alumnos los conocimientos relativos a las siguientes materias:

•Diseño de parques industriales y obras exteriores en una planta industrial.

•Instalaciones de vapor, aire comprimido y gas natural en una planta industrial.

•Aspectos fundamentales de la Ley de la Edificación.

•Estudios de seguridad y salud.

•Estudios sobre gestión de residuos.

Con estas materias del programa se pretende ampliar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Construcciones Industriales, incorporando contenidos específicos de infraestructuras industriales (parques industriales y asentamientos de las propias industrias). Se abordan las instalaciones industriales más comunes no tratadas específicamente en otras asignaturas, tales como instalaciones de vapor, aire comprimido y gas natural, todas ellas de gran importancia en la industria y pertenecientes al grupo de instalaciones auxiliares para la producción.

El enfoque adoptado es el mismo que para el conjunto de la planta industrial, es decir, considerando la planta como un medio para la producción dentro del sistema empresa. Asimismo, se concede gran importancia a los aspectos relacionados con el medio ambiente. Dentro del programa también se incluyen los aspectos fundamentales de la Ley de la Edificación, los estudios de seguridad y salud y los estudios de gestión de residuos de

reciente implantación.

La asignatura contribuye de forma decisiva a la adquisición y refuerzo de varias de las competencias correspondientes a la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica. Entre ellas destacan: la capacidad de análisis y síntesis, la aplicación de conocimientos a la práctica, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Se resalta especialmente la importancia de esta última competencia en el desarrollo de la asignatura. Asimismo, su estudio permite adquirir la competencia específica de «Capacidad de redactar proyectos».

La asignatura de Ampliación de Construcciones Industriales, de carácter optativo, se imparte en el segundo semestres del cuarto curso del Grado en Ingeniería Mecánica y constituye la continuación natural y el complemento de la asignatura de Construcciones Industriales, impartida en el primer semestre del mismo curso.

Esta asignatura desarrolla en mayor profundidad los aspectos relativos al planteamiento y diseño de parques industriales, así como todos los servicios que estos proporcionan a las industrias que se establecen en ellos. Además, proporciona los conceptos generales correspondientes a tres instalaciones industriales de uso muy común (vapor, aire comprimido y gas natural).

Por último, se estudian la Ley de la Edificación, la seguridad en la ejecución de las obras y la legislación vigente en materia de residuos.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Los requisitos previos para cursar la asignatura de **Ampliación de Construcciones Industriales** incluyen el conocimiento de los contenidos de las asignaturas básicas de primero y segundo curso, así como de las asignaturas de carácter más tecnológico. Especial importancia tiene haber cursado previamente la asignatura de **Construcciones Industriales** , impartida durante el primer semestre.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	VICTOR FRANCISCO ROSALES PRIETO
Correo Electrónico	victor.rosales@ind.uned.es
Teléfono	91398-6492
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	CRISTINA GONZALEZ GAYA (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	cggaya@ind.uned.es
Teléfono	91398-6460
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	BLASA MARIA VILLENA ESCRIBANO
Correo Electrónico	mvillena@ind.uned.es
Teléfono	91398-6492

Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	JESUS FLORES ESCRIBANO
Correo Electrónico	jflores@ind.uned.es
Teléfono	913,988,668
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización de la asignatura y el seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del curso virtual de la misma, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la web de la UNED, mediante el enlace «Campus UNED», utilizando las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.
Por otra parte, el horario de atención al alumno será:
Lunes lectivos de 16:30 a 20:30 horas.
ETS Ingenieros Industriales. Despachos 02, 04 y 05. Planta Baja del Edificio Facultad de Educación
Tel.: 91 398 6492 - 91 398 8668 - 91 398 6460
También pueden formularse consultas en las direcciones de correo electrónico: jflores@ind.uned.es; victor.rosales@ind.uned.es; cggaya@ind.uned.es; fmorales@ind.uned.es
Para envios postales:

"Ampliación de Construcciones Industriales"
Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación
E.T.S. de Ingenieros Industriales
calle Juan del Rosal 12. (28040-Madrid)

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Las sesiones de tutoría se imparten presencialmente y en línea desde el Centro Asociado de referencia o, en su defecto, desde otro Centro Asociado. A continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS BÁSICAS, GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009):

Esta asignatura, por ser optativa, no tiene asignadas competencias básicas, generales o específicas.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

CO.18. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de las construcciones industriales.

CONTENIDOS

TEMA 1: Parques Industriales. Generalidades

Este tema aborda el estudio del urbanismo industrial, incluyendo su planeamiento y las distintas fases de su definición. Asimismo, se analiza en detalle el concepto de parque industrial y su papel dentro del desarrollo del urbanismo industrial. Se tratan también los estudios necesarios para la elaboración de un proyecto de polígono industrial, los servicios que habitualmente integran un parque industrial y los criterios de parcelación aplicables a este tipo de desarrollos.

TEMA 2: Sistema viario en parques industriales

Este tema aborda los sistemas viarios en parques industriales, incluyendo los enlaces con el exterior y la influencia del tráfico interno en su diseño. Asimismo, se analizan los criterios para la definición de pavimentos, junto con ejemplos de secciones tipo, así como los elementos asociados, como bordillos, aceras, radios de encuentro, cruces de calles y obras especiales.

TEMA 3: Abastecimiento de aguas en parques industriales

Este tema aborda el abastecimiento de agua en parques industriales, incluyendo los criterios de dimensionamiento del sistema, las distintas etapas que lo componen y los elementos constructivos asociados a cada una de ellas. Asimismo, se introducen los conceptos fundamentales necesarios para el cálculo de la red de abastecimiento.

TEMA 4: Redes de saneamiento

Este tema aborda las redes de saneamiento en parques industriales, incluyendo la evacuación de aguas pluviales y residuales industriales. Asimismo, se analizan los criterios de dimensionamiento y las características de estas redes, junto con los aspectos relacionados con los vertidos y la depuración de aguas.

TEMA 5: Red de energía eléctrica

Este tema aborda el estudio de la red de energía eléctrica en polígonos industriales, incluyendo los criterios básicos de diseño de las instalaciones eléctricas en este tipo de entornos. Asimismo, se analizan los principales equipos y componentes que forman parte de la instalación eléctrica general, así como la interpretación de diagramas unifilares y planos de implantación de equipos. Finalmente, se estudian los sistemas de alumbrado, sus características principales y los criterios básicos de diseño y cálculo.

TEMA 6: Redes de gas natural

Este tema aborda las redes de gases combustibles, en particular el gas natural, incluyendo los criterios y conceptos básicos de diseño. Asimismo, se estudia la clasificación y características de las redes de distribución de gases combustibles, las estaciones de regulación y medida, y los principios fundamentales para su cálculo y dimensionamiento.

TEMA 7: Ordenanzas y obras interiores en parcelas

Este tema aborda dos aspectos principales. En primer lugar, el estudio de las ordenanzas, analizando su origen, finalidad, contenidos habituales y la forma en que la normativa local regula los polígonos e instalaciones industriales. En segundo lugar, se analiza la infraestructura interior de las parcelas y sus interconexiones con las redes del parque industrial.

TEMA 8: Instalaciones básicas en el edificio industrial

Este tema aborda las características, el funcionamiento, los componentes y los principales criterios de diseño de instalaciones típicas en plantas industriales. En particular, se estudian tres tipos de instalaciones: instalaciones de vapor, instalaciones de aire comprimido e instalaciones de gas natural.

TEMA 9: Ley de la edificación. Código Técnico

Este tema aborda el estudio de los documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE). En primer lugar, se incluyen los conceptos generales relativos a sus objetivos, su alcance, el conjunto de documentos que lo componen y su clasificación, así como el Real Decreto que lo regula. Se estudia también la Parte I del CTE, incluyendo los capítulos 1 a 3 y los anejos correspondientes.
Asimismo, se analizan los documentos básicos de seguridad en caso de incendio (DB SI), seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA), salubridad (DB HS), protección frente al ruido (DB HR) y ahorro de energía (DB HE), atendiendo a sus objetos, ámbitos de aplicación, artículos relevantes y estructura general. En cada caso, se revisan sus exigencias básicas, criterios generales de aplicación, así como los elementos constructivos, materiales, soluciones constructivas y terminología principal.

TEMA 10. La seguridad y salud en las obras de construcción

Este tema aborda el marco legislativo aplicable, incluyendo las normas relevantes en cuanto a su ámbito de aplicación y contenidos generales, con el objetivo de facilitar su consulta y localización. Asimismo, se estudia la organización de la seguridad en el proceso constructivo y los requisitos de seguridad exigibles en las obras.

TEMA 11. Regulación de la producción y gestión de residuos de la construcción. Demolición. Estudios de gestión.

Este tema aborda la regulación de la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, así como los estudios de gestión asociados en las fases de proyecto y obra. El objetivo es adquirir un conocimiento general sobre la normativa de aplicación en esta materia.

METODOLOGÍA

Dado el carácter teórico-práctico de esta asignatura, el aprendizaje de la misma debe realizarse de forma que, junto al estudio de la parte teórica, se lleven a cabo también ejercicios prácticos.
No son necesarias prácticas de laboratorio.
La metodología propia de la enseñanza a distancia sustituye la lección magistral por el aprendizaje (lectura y comprensión) de los textos de la bibliografía básica, que debe complementarse con la participación en el Curso Virtual.
Los cinco créditos ECTS correspondientes a esta asignatura se distribuyen como sigue:
•Interacción con el docente: 1 crédito.

•Trabajo autónomo personal del alumno (teórico y práctico): 4 créditos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Se permite todo tipo de material

Criterios de evaluación

En las preguntas de desarrollo, al permitirse todo tipo de material, no se valorará tanto la transcipción de textos de la bibliografía de la asignatura al examen, sino el grado de compresión y detalle que el alumno demuestre. Se valorará positivamente la explicación mediante ejemplos cuando así sea posible.

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	8
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	0

Comentarios y observaciones

El número de preguntas puede variar en función del alcance de cada cuestión.

Algunas preguntas pueden ser también de tipo test.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si

Descripción

Consisten en la resolución de los ejercicios y problemas propuestos en cada caso. Se trata de cuestiones que pueden ser similares a las que aparecen en las pruebas presenciales.

No son obligatorias, si bien suponen el 20% de la nota final.

El tiempo estimado de realización es variable y, en su caso, se indicará en la propia PEC.

Criterios de evaluación

En las preguntas de desarrollo, al permitirse todo tipo de material y uso de ordenador, no se valorará tanto la transcipción de textos de la bibliografía de la asignatura u otro material a la PEC, sino el grado de compresión y detalle que el alumno demuestre. Se valorará positivamente la explicación mediante ejemplos cuando así sea posible.

Ponderación de la PEC en la nota final	20%
Fecha aproximada de entrega	

Comentarios y observaciones

El calendario de las PEC's se indicará con antelación en el foro o tablón de noticias de la asignatura.
Normalmente hay 2 o 3 PEC's distribuidas durante el calendario de la asignatura. Se dipondrá de varios días para entregar la PEC desde que aparece disponible en el apartado de Tareas de la asignatura.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	No
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final se obtiene de la siguiente manera
20% La puntuación media obtenida en las PEC's
80% La puntuación obtenida en la prueba presencial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788474840179
Título:ARQUITECTURA Y URBANISMO INDUSTRIAL. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS, EDIFICIOS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES1ª
Autor/es:Heredia Scasso, Rafael De ;
Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

La bibliografia basica, junto con el material de apoyo que se pudiera incluir en el curso virtual cubre todos los temas, excepto la normativa. El Código Técnico de la Edificación (CTE) se puede consultar y descargar desde internet. (www.codigotecnico.org)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436262711
Título:DISEÑO DE PLANTAS INDUSTRIALESnull
Autor/es:Sisenando Carlos Morales Palomino ;
Editorial:U N E D

ISBN(13):9788436275414

Título:EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN: EJERCICIOS Y CUESTIONES RESUELTAS TOMO 1 (DB-SUA)2019
Autor/es:Cristina González Gaya ; Felipe Morales Camprubí ; Alberto Sánchez Lite ; Jose Luis Fuentes Bargues ; Víctor Francisco Rosales Prieto ;
Editorial:Editorial UNED

ISBN(13):9788485198535
Título:INSTALACIONES URBANAS.INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO.TOMO II.INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA Y DE EVACUACION DE RESIDUOS.null
Autor/es:Arizmendi Barnes,Luis Jesus ;
Editorial:BELLISCO

ISBN(13):9788485198672
Título:INSTALACIONES URBANAS.INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO.TOMO III. 2ª PARTE. INFRAESTRUCTURA ENERGETICA Y DE COMUNICACIONES.null
Autor/es:Arizmendi Barnes,Luis Jesus ;
Editorial:BELLISCO

A efectos de la legislacion aplicable, se recomienda consultar el tema 10, del libro Diseño de Plantas Industriales o las pautas que se den durante el desarrollo del curso.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

CURSO VIRTUAL
Se recomienda a los alumnos que accedan con frecuencia al Curso Virtual de la asignatura, ya que podrá encontrar informaciones complementarias, que sin duda le podran ser útiles.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

¿Hay prácticas en esta asignatura de cualquier tipo (en el Centro Asociado de la Uned, en la Sede Central, Remotas, Online,..)?

No

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.