



Instalaciones
industriales

**Máster Universitario en
Ingeniería Industrial**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Instalaciones industriales

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 1º

Semestre: 2º

Profesores / Equipo docente: Dr. D. Isabelo García Ortiz y Dª. Concepción Garcés de San Millán

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias

- C4. Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
- C5. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- C6. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de iluminación
- Instalaciones acústicas
- Instalaciones de telecomunicaciones
- Domótica y edificios inteligentes

- Instalaciones de seguridad
- Verificación y control de instalaciones, procesos y productos
- Certificación y auditoría, ensayos e informes

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura

Explicación de la **guía docente**.

1. Instalaciones acústicas
2. Instalaciones de iluminación
3. Instalaciones eléctricas
4. Domótica y edificios inteligentes
5. Instalaciones de seguridad
6. Instalaciones de telecomunicaciones
7. Normalización
8. Verificación y control de instalaciones, procesos y productos
9. Certificación y auditoría
10. Realización de ensayos e informes

Se realizarán sesiones prácticas de revisión de proyectos de todas las instalaciones industriales evaluando su eficiencia. Se analizarán los cálculos realizados, materiales empleados, se analizará la simbología empleada en los planos. A través de estos análisis se trabajará la importancia en los diseños de las instalaciones de adaptarse a las necesidades de uso y confort. Por otro lado, desde un punto de vista operativo, se evaluará el conjunto de acciones oportunas, continuas y permanentes dirigidas a prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena apariencia de todas estas instalaciones. Se debatirán en público las soluciones propuestas por los alumnos para los proyectos de los trabajos que deben entregar. Para su evaluación, se considerarán los aspectos tecnológicos, normativos y económicos desarrollados y aplicados.

2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se desarrollarán las siguientes actividades:

- Actividad dirigida 1 (AD1): Prácticas. Ejercicios y casos reales explicados y dirigidos por el equipo docente de la asignatura, que servirán para complementar o ampliar la docencia explicada en clase y ver su aplicación práctica resolviendo problemas.
- Actividad dirigida 2 (AD2). Trabajos prácticos. El estudiante debe realizar y entregar trabajos prácticos dirigidos 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 pequeños proyectos de diseño de instalaciones (1 de instalaciones acústicas, 1 de instalaciones de eléctricas, 1 de instalaciones de iluminación, 1 de instalaciones de seguridad, 1 de instalaciones de telecomunicación). Serán corregidos y evaluados por el equipo docente.

2.5. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Clase magistral	30	100%
AF5	Prácticas en aula informática	15	100%
AF7	Estudio individual y trabajo autónomo	86	0%
AF8	Trabajos individuales o en grupo de los estudiantes	15	0%
AF9	Evaluación	4	100%

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
SE1. Prueba parcial	20%
SE2. Presentación de trabajos y proyectos	30%
SE3. Examen final presencial individual	50%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE2. Presentación de trabajos y proyectos	30%
SE3. Examen final presencial individual	70%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer la suma ponderada de las calificaciones anteriores, tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria, es necesario obtener al menos 4,5 puntos en el examen final correspondiente. El estudiante con nota inferior se considerará suspenso.

La asistencia a las prácticas es obligatoria.

La no presentación de los trabajos y proyectos propuestos por el equipo docente supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria. La obtención de una nota inferior a 4,0 puntos en cualquiera de las actividades dirigidas anteriores supone el suspenso de la asignatura en la convocatoria ordinaria. Asimismo, es potestad del equipo docente solicitar y evaluar de nuevo los trabajos y proyectos, si no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

Se conservará la nota de los trabajos y proyectos sólo para las convocatorias del año en curso. En convocatorias siguientes hay que repetirla.

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.


3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- CTE (Código Técnico de la Edificación). Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28-marzo-2006).
- Abecé de las instalaciones / director de la colección, Federico de Isidro Gordejuela; Autores, Roberto Alonso González Lezcano ... [et al.] (2012). Editorial: Madrid: Munilla- Lería, 2012 Autores: González Lezcano, Roberto Alonso Alamán, A.
- ABC de la acústica / Higinio Arau (1999). Editorial: Barcelona: Ediciones CEAC, D.L. 1999. Arizmendi, Luis Jesús.
- Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios / Luis Jesús Arizmendi (2005) Edición: 7a ed. renov. Editorial: Pamplona: EUNSA, 2005.
- El ABC del alumbrado y las instalaciones eléctricas de baja tensión / Gilberto Enríquez Harper (2002). Edición: 2a ed, 2a reimp. Editorial: México [etc.]: Limusa Noriega Editores, 2002. 
- Manual práctico de instalaciones eléctricas / Gilberto Enríquez Harper (2005). Edición: 2a ed. Editorial: México [etc.] : Limusa Noriega Editores, 2005.

- DTIE 4.01: Criterio de cálculo y diseño de tuberías en la edificación / [Aurelio Alamán, José Luis Esteban, José María Chillón] (2007). Edición: Ed. rev. Editorial: Madrid: ATECYR, D. L. 2007. Autores: Esteban Sáiz, José Luis Chillón, José María.
- Condiciones de diseño de ATECYR para cálculo de instalaciones de calefacción / ATECYR (1996). Editorial: Madrid: ATECYR, D. L. 1996.
- Manual práctico de certificación energética de edificios. Autor(es): Aranda Usón, José Alfonso ... [et al.]; Zabalza Bribián, Ignacio. ISBN 10: 8492521619 / ISBN 13: 9788492521616.
- Eficiencia energética en edificios. Certificación y auditorías energéticas. Autor(es): Francisco Javier Rey Martínez, Eloy Velasco Gómez. ISBN: 9788497324199^[1]_{SEP} Editorial: Ediciones Paraninfo.
- Como documentar un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015 Autor(es): Paloma López Lemos. ISBN 978841578163. Editorial: FUND. CONFEMETAL, 2015.
- Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 9001:2015 Autor(es): José Antonio Gómez Martínez ISBN: 978-84-8143-911-3. Editorial: AENOR.
- ISO 14001 EMS manual de sistemas de gestión medioambiental. Autor(es): Hewitts Roberts, Gary Robinson. ISBN 13: 9788428325349 / ISBN 10: 8428325340. Editorial: Paraninfo.
- Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones. Autor(es): Millan Esteller, Juan Manuel SBN 13: 9788497329347 / ISBN 10: 8497329341. Editorial: Paraninfo.

Bibliografía complementaria

- Yunus A. Çengel & John M. Cimbala. Mecánica de fluidos. 3ª edición. Editorial ^[1]_{SEP} McGraw – Hill. 2007.
- Yunus A. Çengel & Michael A. Boles. Termodinámica. Editorial: Editorial McGraw – Hill. 2009.
- Yunus A. Çengel. Transferencia de calor y masa. Editorial: Editorial McGraw – Hill. 2007.
- Fraile Mora, Jesús. Máquinas Eléctricas. Editorial: Editorial McGraw – Hill. 2007.
- e-book: 8 problemas de integrar Normas ISO (distribución libre) Editorial: ISOTools Excellence.
- e-book: ISO 9001:2015. El Futuro de la Calidad (distribución libre) Editorial: ISOTools Excellence.