



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

CURSO 2024/25

**INSTALACIONES DE SEGURIDAD,
ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y
ACÚSTICA****Datos de la asignatura**

Denominación: INSTALACIONES DE SEGURIDAD, ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y ACÚSTICA**Código:** 102715**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**Curso:** 1**Créditos ECTS:** 3.0**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: REDEL MACÍAS, MARÍA DE LOS DOLORES**Departamento:** INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo Da Vinci. Dpto. Ingeniería Rural. Planta baja. Campus de Rabanales**E-Mail:** mdredel@uco.es**Teléfono:** 957218550**Breve descripción de los contenidos**

Esta asignatura se pretende dar una visión general al estudio, cálculo y diseño de instalaciones industriales, entre las que se incluyen instalaciones de acústica, seguridad, iluminación y ventilación.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos**Acústica:**

1. Conceptos generales en acústica industrial.
2. El entorno acústico en industrias. Campo acústico.
3. Técnicas de estimación del campo acústico en instalaciones reales.
4. Criterios de diseño de medidas correctoras contra ruido en industrias. Aplicación.
5. Equipamiento de medida. Características técnicas y utilización homologada. Auditoría y verificación de instalaciones.

Instalaciones de Seguridad:

1. La Seguridad Industrial. Conceptos básicos y normativa legal reguladora en la UE y España (normativa de Seguridad en Máquinas).
2. Los riesgos laborales en la empresa. Técnicas de identificación y evaluación homologadas.
3. Medidas de prevención y protección de carácter general en industrias (equipos de paro de emergencia, señales audibles de peligro, señales visuales de peligro, instalaciones de puesta en marcha intempestiva, dispositivos de enclavamiento y bloqueo, etc).
4. Tipología de sistemas de protección en máquinas y equipos de producción.
5. Auditoría y verificación de instalaciones.

Instalaciones de Iluminación:

1. La iluminación industrial, conceptos básicos y normativa.
2. Ergonomía de la visión. Aplicaciones al diseño de instalaciones de iluminación.
3. Iluminación de señalización y emergencia.
4. Auditoría y verificación de instalaciones.

Instalaciones de ventilación:

1. Tipos de contaminantes. Selección de los métodos de protección de los trabajadores.
2. Ventilación general.
3. Ventilación localizada.

2. Contenidos prácticos

- Utilización en campo de equipamiento de medida de ruido para industrias.
- Resolución de problemas relativos a campo acústico en plantas industriales.
- Prácticas en laboratorio de sistemas de protección en células automatizadas.
- Resolución de casos prácticos de iluminación y ventilación.
- Práctica de mediciones de iluminación.
- Trabajos en grupo.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

Ventilación

- ACGIH. 2013. Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice for Design.

Iluminación

- Salas Morera, L.; Cubero Atienza, A.J.; Ayuso Muñoz, R. 2002. Luminotecnia. Ed. Bellisco. 115 pp.

Acústica

- El Ruido en el Lugar de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ISBN 84-7425-356- X. 1992.

Seguridad

- Cubero Atienza, A.J. Documentación curso Experto en ATEX. Universidad de Córdoba. 2010.
- Rubio Romero, J.C. Métodos de Evaluación de Riesgos Laborales. Díaz de Santos. ISBN 84-7978-633-7. 2004.
- Colección Normas UNE. Seguridad Funcional de los Sistemas Eléctricos/electrónicos programables relacionados con la seguridad. ISBN 84-8143-396-9. AENOR. 2004 o edición más reciente.

- ISO 11161. Industrial Automation Systems. Safety of Integrated Manufacturing Systems. Basic Requirements. 1994.
- 2. Bibliografía complementaria.
- Recuero López, M. Acondicionamiento Acústico. Paraninfo. ISBN 84-283-2799-8. 2001.
- Recuero López, M. "Base de datos de aislamiento y acondicionamiento acústico. BDAISACO". Libro Electrónico en CD-ROM. Paraninfo. ISBN 84-283-2636-3. 1999.
- Documentacion Técnica. Micrófonos, Sonómetros, Dosímetros, calibradores acústicos. Bruel-Kjaer.
- Documentación Técnica. Soundbook. Samurai. Álava Ingenieros.
- Harris, C.M. Manual de Medidas Acústicas y Control del Ruido. McGraw Hill. ISBN 84-481-1619-4. 1995c4- 283- 2636-3. 1.999.bajo. ISBN 84-7425-356-X. 1992.
- Prasher, D. Et al. Protection Against Noise. Advances in Noise Research. Gateshead, Tyne & Wear. ISBN 1- 86156-076-1. 1998.
- Redl, W.A. Noise and Vibration Measurement: Prediction and Mitigation. American Society of Civil Engineers. ISBN 0-87262-445-5. 1985.
- Colección Normas UNE. Seguridad Física y Elementos de Cierre. ISBN 84-8143-326-8. AENOR. 2002 o edición más reciente.
- Moltó, J.I. Auditoria externa del sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa. AENOR. ISBN 84- 8143-316-0. 2002.
- Colección Normas UNE. Seguridad de las Máquinas. AENOR. ISBN 978-84-8143-696-9. 2010 o Edición más reciente.

Metodología

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	4
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	20
<i>Actividades de expresión escrita</i>	6
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	10
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	15
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	20
Total horas:	45

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CG2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- CG12 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CEIPC7 Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
- CEIPC6 Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- CEIPC4 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.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
- CU1 Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
- CG11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- CG8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- 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.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- 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.

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	60%
Medios de ejecución práctica	20%
Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Hasta la convocatoria de septiembre, inclusive.

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar
Igualdad de género
Trabajo decente y crecimiento económico

Otro profesorado

Nombre: BAYANO TEJERO, SERGIO

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo Da Vinci. Dpto. Ingeniería Rural. Planta baja. Campus de Rabanales

E-Mail: p52bates@uco.es

Teléfono: 957218550

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
