



DATOS IDENTIFICATIVOS

Instalacións e Innovación Industrial

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Instalacións e Innovación Industrial | | | |
| Código | V04M141V01337 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Enxeñaría Industrial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | OP | 2 | 1c |
| Lingua de impartición | Inglés | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Trillo Yáñez, María Cristina | | | |
| Profesorado | Cerqueiro Pequeño, Jorge Comesaña Campos, Alberto Comesaña Piñeiro, Rafael Fernández Álvarez, Antonio Garrido Campos, Julio Goicoechea Castaño, María Iciar Nogueiras Meléndez, Andres Augusto Paz Penín, María Concepción Pou Saracho, Juan María Riveiro Rodríguez, Antonio Suárez Porto, Eduardo Trillo Yáñez, María Cristina | | | |
| Correo-e | mctrillo@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |

Descrición xeral Esta materia ten un carácter multidisciplinar co obxecto de adquirir os coñecementos necesarios para abordar proxectos integrais nos que se teñan que deseñar e proxectar diferentes tipos de instalacións que sexan seguras, eficientes e que cumplan cas normas e o mercado na lexislación.

O obxectivo é dotar aos alumnos de contidos estruturados nos seguintes apartados:

- Introducción. A diversidade de instalacións no ámbito da Enxeñaría Industrial.
- Deseño integral de instalacións no ámbito da Enxeñaría Industrial.
- Deseño de instalacións eléctricas e iluminación.
- Instalacións eficientes: Aforro e eficiencia enerxética.
- Deseño de instalacións de climatización e ventilación.
- Deseño de instalacións de fluidos.
- Construcións intelixentes: Deseño de comunicacións, domótica e instalacións intelixentes.
- Construcións seguras: Seguridade industrial. Deseño de instalacións de seguridade.
- Normativas e lexislación.

Para conseguir o citado obxectivo, as distintas áreas da EEI propoñen traballos multidisciplinares relacionados cas competencias que outorga esta materia.

Debido ao carácter multidisciplinar desta materia, e ao uso e manexo de normativa e lexislación nacional e internacional, é necesario dispoñer dun axeitado nivel de inglés. Por iso establécese como requisito acreditar un nivel de inglés B1 ou equivalente.

Esta materia desenvólvese e avalíase totalmente en inglés.

Competencias

Código

| | |
|-----|---|
| A2 | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| A3 | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| C1 | CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. |
| C5 | CET5. Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. |
| C7 | CET7. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. |
| C8 | CET8. Ser capaz 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. |
| C27 | CGS8. Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica. |
| C31 | CIPC4. 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. |
| D1 | ABET-a. A capacidade de aplicar coñecementos de matemáticas, ciencia e enxeñería. |
| D3 | ABET-c. A capacidade para proxectar un sistema, compoñente ou proceso para atender ás necesidades deseadas dentro das restricións realistas, como económica, ambiental, social, política, ética, de saúde e seguridade, fabricación e sostibilidade . |
| D4 | ABET-d. A capacidade para actuar en equipos multidisciplinares. |
| D7 | ABET-g. A capacidade de comunicar de forma eficaz. |
| D11 | ABET-k. A capacidade de utilizar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas de enxeñería necesarias para a práctica da enxeñería. |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|---|
| Elaboración e presentación en inglés de traballos de carácter multidisciplinar relacionados coas competencias desta materia, e á utilización e manexo de normativa e lexislación nacional e internacional. | A2 A3 C1 C5 C7 C8 C27 C31 D1 D3 D4 D7 D11 |
| Adquirir os coñecementos necesarios para abordar proxectos integrais nos que se teñan que deseñar e proxectar diferentes tipos de instalacións que sexan seguras, eficientes e que cumpran coas normas e o mercado na lexislación. | A2 A3 C1 C5 C7 C8 C27 C31 D1 D3 D4 D7 D11 |

Contidos

| Tema | |
|---|-------------------------------|
| Design and optimization of red mud neutralization process through CO2 absorption. | Traballo similar ao proposto. |
| Automation of an industrial stacker crane and warehouse prototype | Traballo similar ao proposto. |
| Lighting and energy efficiency in metal halide lamps | Traballo similar ao proposto. |
| Implementation of a Product Lifecycle Management (PLM) system for educational use | Traballo similar ao proposto. |

| | |
|---|-------------------------------|
| Design and calculation of a pilot plant to obtain biogas by slurry fermentation | Traballo similar ao proposto. |
| Implementation of a position control system based on an air blower | Traballo similar ao proposto. |
| Electrical installation design of a business park | Traballo similar ao proposto. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|----------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Actividades introdutorias | 7 | 14 | 21 |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | 20 | 40 | 60 |
| Estudo de casos | 20 | 40 | 60 |
| Estudo de casos | 2 | 4 | 6 |
| Práctica de laboratorio | 1 | 1 | 2 |
| Exame oral | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|----------------------------------|--|
| Actividades introdutorias | Presentación dos medios e descrición dos equipos |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | Traballo en equipo para describir o sistema |
| Estudo de casos | Estudo, análise e/ou desenvolvemento do sistema |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|----------------------------------|------------|
| Estudo de casos | |
| Actividades introdutorias | |
| Aprendizaxe baseado en proxectos | |

| Probas | Descrición |
|-------------------------|------------|
| Estudo de casos | |
| Práctica de laboratorio | |

Avaliación

| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|-------------------------|---|---------------|--|
| Estudo de casos | O proxecto realizado debe plasmarse nunha memoria. Cada alumno participará nunha exposición oral do traballo en inglés ante un tribunal (obrigatoria para superar a materia). | 60 | A2 C1 D1 A3 C5 D3 C7 D4 C8 D7 C27 D11 C31 |
| Práctica de laboratorio | Realización teórico/práctica do proxecto baixo a supervisión do titor do grupo, que avaliará individualmente a cada alumno segundo o seu desempeño. | 30 | C1 D4 C5 C27 C31 |
| Exame oral | Preguntas formuladas por cada un dos estudantes a alumnos doutros grupos participantes. | 10 | D7 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

- Información sobre as probas «Estudo de casos» e «Exame oral»: Tras a exposición oral de cada grupo, os membros do tribunal formularán preguntas aos poñentes. A continuación, abrirase un turno de preguntas formuladas polos estudantes do auditorio que estén matriculados na asignatura. Ao rematar a sesión completa de exposicións orais, cada alumno debe ter formulado polo menos unha pregunta a alumnos doutro grupo. A pertinencia de ditas preguntas e as respostas dadas serán avaliadas polo tribunal.

- Na 2ª convocatoria do mesmo curso o alumno deberá examinarse das partes non superadas na 1ª convocatoria.

- Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a calificación global no presente curso

académico será de suspenso (0.0). - Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a calificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

G. H. Hundy, A. R. Trott, T. C. Welch, **Refrigeration and Air-Conditioning**, 2008,

Fernández García, Carmen, Pérez Garrido, Daniel Eugenio, **Herramientas de apoyo a la gestión del ciclo de vida del producto. Guía divulgativa PLM**, 2010,

J. L. Fernández, M. G. Rivera, E. P. Domonte, M. D. Medina, **Plataforma basada en elementos industriales para la realización de practicas de control.**, 2012,

AENOR, **Electromagnetic compatibility (EMC)**, 2006,

J. García Trasancos, **Instalaciones eléctricas en baja y media tensión**, 2009,

Recomendacións

Outros comentarios

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.