

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G725 - Tecnología Eléctrica

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2024-2025

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS |   |                  |                   |                      |                   |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Título/s                 | Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales                           |                  |                   | Tipología y Curso    | Optativa. Curso 4 |
| Centro                   | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación |                  |                   |                      |                   |
| Módulo / materia         | MATERIA ELECTROENERGÉTICA<br>MÓDULO OPTATIVO                              |                  |                   |                      |                   |
| Código y denominación    | G725 - Tecnología Eléctrica   |                  |                   |                      |                   |
| Créditos ECTS            | 6   | Cuatrimestre     | Cuatrimestral (1) |                      |                   |
| Web                      |   |                  |                   |                      |                   |
| Idioma de impartición    | Español   | English friendly | No                | Forma de impartición | Presencial        |

|                      |   |  |  |  |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|
| Departamento         | DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA   |  |  |  |  |
| Profesor responsable | JOSE RAMON ARANDA SIERRA  |  |  |  |  |
| E-mail               | jose.aranda@unican.es   |  |  |  |  |
| Número despacho      | E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3032) |  |  |  |  |
| Otros profesores     | RAUL PEREDA GARCIA<br>FRANCISCO JAVIER BALBAS GARCIA<br>CRISTINA MENDEZ GUTIERREZ               |  |  |  |  |

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Seguridad y legislación en Baja Tensión (BT)

- Diseño de instalaciones de BT

- Topografía en instalaciones eléctricas

- Eficiencia eléctrica en las instalaciones

#### 4. OBJETIVOS

|  |
|--|
| Conocimiento de la reglamentación vigente. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).                   |
| Adquisición de los conocimientos para el diseño de una instalación en BT, su eficiencia, regulación y control. |
| Operativa con instrumentos topográficos y de regulación eléctrica.   |
| Elaboración de certificaciones energéticas.  |

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

|     |  |
|-----|--|
| 1   | INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BT. REBT.(previsión de cargas, acometida, instalación de enlace, instalaciones interiores o receptoras).   |
| 2   | SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN ELÉCTRICA PARA UNA INSTALACIÓN (características de los dispositivos, tipología, riesgo eléctrico, seguridad y puesta a tierra).  |
| 3   | DISEÑO DE UNA INSTALACIÓN DE BT. (ejemplo práctico y cálculo).   |
| 4   | TOPOGRAFÍA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS   |
| 4.1 | INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA (encuadre de referencia, proyecciones cartográficas).   |
| 4.2 | TRATAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE BASES CARTOGRÁFICAS NUMÉRICAS (tratamiento en entorno CAD, modelos digitales de terreno).   |
| 4.3 | INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS (medidas angulares, medidas de distancia y altura, metodologías clásicas).   |
| 5   | SISTEMA ENERGÉTICO ESPAÑOL, GENERACIÓN DISTRIBUIDA Y REDES INTELIGENTES (características del mix energético, curva de la demanda, y factura eléctrica, balance neto y gestión activa de la demanda). |
| 6   | EFICIENCIA ENERGÉTICA (punto óptimo, vida útil, ahorro energético y análisis previo).  |
| 6.1 | CERTIFICADO ENERGÉTICO (normativa y programa CE3X. aplicación práctica).   |
| 6.2 | DOMÓTICA (introducción, arquitectura de diseño y áreas de aplicación, regulación y control).   |
| 6.3 | SENSÓRICA Y ACTUADORES.  |

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción   | Tipología      | Eval. Final | Recuper. | %             |
|---|----------------|-------------|----------|---------------|
| Estudio y diseño de red e instalación de BT   | Examen escrito | Sí          | Sí       | 40,00         |
| Estudio topográfico   | Trabajo        | Sí          | Sí       | 30,00         |
| Realización de una instalación de alumbrado y eficiencia  | Trabajo        | Sí          | Sí       | 30,00         |
| <b>TOTAL</b>  |                |             |          | <b>100,00</b> |
| <b>Observaciones</b>  |                |             |          |               |
| La entrega de los trabajos y su aceptación por parte del profesor correspondiente será necesario para aprobar la asignatura. Las partes aprobadas se mantendrán hasta la prueba extraordinaria. |                |             |          |               |
| <b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>  |                |             |          |               |
| Los alumnos a tiempo parcial tendrán las mismas condiciones de evaluación sin necesidad de asistencia presencial a las clases.  |                |             |          |               |

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

"Eficiencia energética en la rehabilitación de edificios", I. Capdevilla, et al. (ITT), 2012. ISBN: 978-84-616-1379-3

"Instalaciones domóticas", M. Moro Vallina, 2011. ISBN: 978-84-9732-858-6

"Instalaciones eléctricas de baja tensión", N. Moreno y R. Cano, 2004. ISBN: 84-9732-281-9

"Sistema energético español, coste de la energía eléctrica y posibles escenarios", F. J. Balbás. 2019. ISBN: 978-84-8102-880-5 / 978-84-8102-881-2

"Proyectos e instalaciones eléctricas de baja tensión", A. León, E. Belenguer y V. Sanmartín, 2013. ISBN: 978-84-267-1824-2

"Topografía aplicada a la Ingeniería Civil". R. Ferrer Torio y B. Piña Patón, 1992. ISBN: 84-86928-64-8

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.