



| Guía Docente          |  |                    |                         |          |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                         | 2017/18  |
| Asignatura (*)        | Instalacións Eléctricas e Industriais  | Código             | 770G01032               |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática  |                    |                         |          |
| Descritores           |  |                    |                         |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                    | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Terceiro           | Optativa                | 6        |
| Idioma                | Castelán   |                    |                         |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                         |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                         |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial   |                    |                         |          |
| Coordinación          | Vazquez Rodriguez, Santiago  | Correo electrónico | santiago.vazquez@udc.es |          |
| Profesorado           | Vazquez Rodriguez, Santiago  | Correo electrónico | santiago.vazquez@udc.es |          |
| Web                   | culombio.udc.es  |                    |                         |          |
| Descrición xeral      | <p>Nesta asignatura descríbense aspectos xerais de instalacións, fundamentalmente no ámbito industrial e, en particular, das instalacións eléctricas de baixa tensión. A asignatura pretende mostrar ao alumno, a partir duns coñecementos teóricos xa adquiridos, cales son os pasos a seguir e as ferramentas tanto técnicas e prácticas como legislativas que é preciso utilizar para a consecución e posta en marcha dunha instalación.</p> <p>Calquera cambio ou evento relacionado coa docencia e avaliación da asignatura será anunciado polo profesor da mesma nas clases presenciales. No entanto, o sitio web <a href="http://culombio.udc.es">http://culombio.udc.es</a> constitúe a canle alternativa para os alumnos que non asisten ás clases presenciales co obxecto de manterse ao corrente de calquera anuncio ou incidencia.</p> |                    |                         |          |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A1                     | Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electrónica industrial.  |
| A2                     | Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.   |
| A3                     | Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.   |
| A4                     | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.  |
| A5                     | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua. |
| B1                     | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.   |
| B2                     | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.   |
| B3                     | Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.   |
| B4                     | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.   |
| B5                     | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.   |
| C3                     | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                    |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                        |    |    |
|--|--|------------------------|----|----|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias do título |    |    |
| O alumno debe coñecer, saber seleccionar, dimensionar e executar todas as instalacións necesarias para o correcto desenvolvemento dunha actividade industrial ou comercial, así como o desenvolvemento de proxectos e direccións de obra para a autorización administrativa das instalacións e/ou actividades. |  | A1                     | B1 | C3 |
|  |  | A2                     | B2 |    |
|  |  | A3                     | B3 |    |
|  |  | A4                     | B4 |    |
|  |  | A5                     | B5 |    |



|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| O alumno debe coñecer os principios de normativa, regulamentación e lexislación en materia de instalacións e autorizacións administrativas a nivel nacional, autonómico e municipal; coñecer e saber optimizar o rendemento e eficiencia das instalacións, co obxecto de obter e certificar a mellor Cualificación Enerxética dos edificios; ser capaz de asumir o compromiso ambiental e de sustentabilidade, mediante a aplicación de novas fontes de enerxía, optimización enerxética e a xestión adecuada dos residuos de calquera construción; ser capaz de interpretar a información técnica e outras fontes de información, en español e inglés. | A1 | B1 | C3 |
|   | A2 | B2 |    |
|   | A3 | B3 |    |
|   | A4 | B4 |    |
|   | A5 | B5 |    |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son: | A materia forma ao alumno nos coñecementos necesarios para a deseño, cálculo e redacción de proxectos de todo tipo de instalacións, tanto no ámbito da edificación como no industrial. A lexislación contempla ao profesional da Enxeñería Técnica Industrial como o único competente nesta materia, e esta materia vén dar ao enxeñeiro os conceptos, e a lexislación necesarias para o correcto exercicio da súa profesión. Ademais dentro do compromiso da profesión co medio ambiente, o enxeñeiro adquire coñecementos, destrezas e habilidades para a optimización, e a consecución da máxima eficiencia e cualificación enerxética baixo o amparo da lexislación vixente e a Directiva Europea 2002/91/CE. Ao mesmo tempo coñece e aplica a lexislación vixente no ámbito da xestión dos residuos da construción. |
| Canalizaciones Eléctricas  | Tipos de condutores eléctricos<br>Aspectos constructivos<br>Dimensionamiento de canalizaciones eléctricas  |
| Proteccións  | Protección contra sobreintensidades<br>Instalacións de posta a terra<br>Protección contra cotactos indirectos<br>Coordinación das proteccións  |
| Centros de Transformación  | Descrición dos elementos que compoñen un CT<br>Proteccións dos CT  |
| Corrección do Factor de Potencia   | O factor de potencia<br>Tipos de proteccións e configuracións<br>Proteccións   |
| Instalacións de Alumbrado  | Principios de Luminotecnia<br>Tipos de Lámpadas<br>Tipos de Luminarias<br>Cálculo de instalacións de alumado   |
| Atmósferas Explosivas  | Zonas de atmosferas explosivas<br>Grupos de aparellos/categorías<br>Clases de temperatura<br>Sistemas de protección secundarios  |
| Instalacións contra Incendios  | Elementos constructivos e materiais<br>Sistemas de protección contra incendios   |
| Instalacións de Climatización  | Normativa<br>Sistemas de ventilación<br>Sistemas de calefacción, refrigeración e climatización   |

| Planificación         |              |                   |   |              |
|-----------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|                       |              |                   |   |              |



|                          |                   |    |    |    |
|--------------------------|-------------------|----|----|----|
| Sesión maxistral         | A1 A4 A5 B5 C3    | 30 | 0  | 30 |
| Solución de problemas    | A2 A3 B1 B5 C3    | 15 | 15 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A3 A4             | 8  | 0  | 8  |
| Presentación oral        | B1 B2 B3 B4 B5 C3 | 2  | 30 | 32 |
| Proba obxectiva          | A3 A4             | 2  | 46 | 48 |
| Atención personalizada   |                   | 2  | 0  | 2  |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | O profesor explica os aspectos teóricos e descritivos da asignatura e apóiase, para iso, en casos de uso e exemplos prácticos.  |
| Solución de problemas    | O alumno deberá ser capaz de aplicar os coñecementos teóricos adquiridos para o dimensionamiento dos distintos elementos da instalación, de acordo coa lexislación vigente.   |
| Prácticas de laboratorio | O alumno poderá entrar en contacto con dispositivos existentes nas instalacións obxecto de estudo e comprobar o seu funcionamento.  |
| Presentación oral        | O alumno deberá expoñer públicamente un tema. Poderá utilizar calquera medio audio-visual que necesite para a exposición.   |
| Proba obxectiva          | O alumno deberá responder satisfactoriamente a un conxunto de preguntas sobre aspectos teóricos da materia sen a axuda de ningunha fonte bibliográfica.<br><br>Nunha segunda parte, o alumno deberá resolver un conxunto de problemas de deseño e dimensionamiento das instalacións. Para esta parte, o alumno poderá recorrer a fontes bibliográficas tales como apuntes e libros. |

| Atención personalizada                                   |   |
|--|---|
| Metodoloxías   | Descrición  |
| Sesión maxistral<br>Presentación oral<br>Proba obxectiva | Para a realización da presentación oral, o alumno deberá consensuar co profesor os contidos que serán obxecto da exposición.  |
| Solución de problemas                                    | Durante todo periodo de clases, o profesor conta cunhas horas de tutoría nas que se resollen cuestións dos alumnos de forma personalizada, tanto para unha mellor comprensión dos contidos da asignatura, como para a resolución de problemas e a preparación da proba obxectiva. |

| Avaliación        |                   |  |               |
|-------------------|-------------------|--|---------------|
| Metodoloxías      | Competencias      | Descrición   | Cualificación |
| Presentación oral | B1 B2 B3 B4 B5 C3 | A puntuación máxima por este concepto (PO) será determinada polo profesor da asignatura a principio de curso. En ningún caso superará o 30% da nota final.   | 30            |
| Proba obxectiva   | A3 A4             | Constará dunha parte de problemas (PR) e outra de teoría (CHE). a superación desta proba esixe a superación de cada unha das partes por separado. A valoración por este concepto (EX) obterase da forma seguinte:<br><br>$EX\% = PR\% + CHE\%$<br><br>e a valoración máxima por este concepto será a resultante de restar<br><br>$máximo\{EX\}\% = 100\% - máximo\{PO\}\%$ | 70            |
| Outros            |                   |  |               |

Observacións avaliación



O aprobado da asignatura alcanzouse a condición de que se cumpran simultaneamente as tres condicións seguintes:

$PO\% + EX\% \geq 50\%$

$PR\% \geq \text{máximo}\{EX\}\% / 2$

$CHE\% \geq \text{máximo}\{EX\}\% / 2$

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- (). Sitio web da asignatura. <http://culombio.udc.es>
  - A.J. Conejo Navarro, J.M. Arroyo Sánchez (2007). Instalaciones Eléctricas. McGraw-Hill
  - José García Trasancos (2004). Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Thomson Paraninfo
- Outra bibliografía recomendada para a asignatura poderá consultarse no sitio web <http://culombio.udc.es>

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Electricidade/770G01013

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías