

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Instalaciones electricas en baja tension

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

| | |
|--|--|
| Nombre de la Asignatura | Instalaciones electricas en baja tension |
| Titulación | 56IE - Grado en Ingeniería Electrica |
| Centro responsable de la titulación | Escuela Tecnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial |
| Semestre/s de impartición | Quinto semestre |
| Módulos | Especialidad |
| Materias | Instalacion electrica bt |
| Carácter | Optativa |
| Código UPM | 565000252 |
| Nombre en inglés | Low voltage electrical installations |

Datos Generales

| | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|------------------|
| Créditos | 4.5 | Curso | 3 |
| Curso Académico | 2016-17 | Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano | Otros idiomas de impartición | |

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Electrica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Electrica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Teoría de circuitos

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.

CG1 - Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

CG7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

Resultados de Aprendizaje

RA21 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión. Competencias genéricas

Profesorado

Profesorado

| Nombre | Despacho | e-mail | Tutorías |
|---|----------|------------------------|-------------------|
| Moreno Mohino, Jorge (Coordinador/a) | 128B | jorge.moreno@upm.es | M - 08:00 - 14:00 |
| Denche Castejon, Gregorio | 128A | gregorio.denche@upm.es | L - 14:15 - 20:15 |

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Al cursar esta asignatura el alumno podrá diseñar, calcular y verificar la gran mayoría de las instalaciones eléctricas de BT.

Temario

1. Reglamento electrotécnico para baja tensión. Articulado, instrucciones administrativas e instrucciones técnicas
2. Conductores a emplear en las instalaciones de baja tensión. Cálculo de la sección de conductores atendiendo a diferentes criterios.
3. Redes de distribución de baja tensión. Acometidas.
4. Sistemas de conexión de neutro y de las masas en redes de distribución de energía.
5. Instalaciones de alumbrado exterior.
6. Previsión de cargas en las instalaciones de BT.
7. Instalaciones de enlace.
8. Instalaciones de puesta a tierra.
9. Instalaciones interiores o receptoras.
10. Instalaciones de características especiales.
11. Compensación de energía reactiva.

Cronograma

Horas totales: 52 horas

Horas presenciales: 52 horas (44.4%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades Evaluación |
|-----------|--|---|---------------------------|---|
| Semana 1 | Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 2 | Tema 2 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | Aplicación de Mathcad al diseño de instalaciones eléctricas de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| Semana 3 | Tema 3 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | |
| Semana 4 | Tema 3 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | Aplicación de Mathcad al diseño de instalaciones eléctricas de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| Semana 5 | Tema 4 y Tema 5 Duración: 00:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | |
| Semana 6 | Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Aplicación de Mathcad al diseño de instalaciones eléctricas de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Evaluación de teoría REBT hasta la ITC-BT 07 y problemas sobre el cálculo de secciones en redes de distribución de BT Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 7 | Tema 7 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 8 | Tema 7 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | Aplicación de Mathcad al diseño de instalaciones eléctricas de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| Semana 9 | Tema 8 y Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| Semana 10 | Tema 8 y Tema 9 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | Montaje de cuadro general de mando y protección de instalación eléctrica de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|---|
| Semana 11 | Tema 8 y Tema 9 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | |
| Semana 12 | Tema 8 y 9 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | Verificación de las instalaciones de BT Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| Semana 13 | Tema 10 y tema 11 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | |
| Semana 14 | Tema 10 y Tema 11 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | |
| Semana 15 | Tema 11 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | Evaluación teórica desde la ITC-BT 07 a la ITC-BT 028 y problemas de cálculo y diseño de instalaciones interiores Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 16 | | | | |
| Semana 17 | | | | Examen final Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial |

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

| Semana | Descripción | Duración | Tipo evaluación | Técnica evaluativa | Presencial | Peso | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------|---|----------|------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-------------|------------------------|
| 6 | Evaluación de teoría REBT hasta la ITC-BT 07 y problemas sobre el cálculo de secciones en redes de distribución de BT | 02:00 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 50% | 3 / 10 | CG1, CG3, CE21 |
| 15 | Evaluación teórica desde la ITC-BT 07 a la ITC-BT 028 y problemas de cálculo y diseño de instalaciones interiores | 00:00 | Evaluación continua | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 50% | 3 / 10 | CG1, CG3, CE21 |
| 17 | Examen final | 03:00 | Evaluación sólo prueba final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | No | 100% | 5 / 10 | CG1, CG3, CE21 |

Criterios de Evaluación

Los alumnos cuya media de teoría y media de problemas, en evaluación continua sea mayor o igual a 5, tendrán aprobada la asignatura y no deben de realizar el examen final.

Aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación continua o no se hayan presentado a evaluación continua se presentarán al examen global de evaluación continua o examen final respectivamente. Para superar dicho examen final deberán obtener tanto en la parte de teoría como en la parte de problemas una nota igual o superior a 5

Recursos Didácticos

| Descripción | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|--|
| BIBLIOGRAFÍA Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. | Bibliografía | Normativa vigente |
| Guía de aplicación del REBT. | Bibliografía | Normativa de carácter no vinculante |
| Instalaciones de distribución. Autores: J.L. Sanz y J.C. Toledano Editorial: Thomson-Paraninfo. 2010. | Bibliografía | Libro de problemas |
| Fundamentos de Instalaciones Eléctricas. F. Barrero, E. González, M. I. Milanés, E. Romero. Editorial Garceta. | Bibliografía | Libro de problemas |
| Manual Teórico Práctico de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión. Schneider. | Bibliografía | Manual completo de instalaciones de BT |