Instalaciones Eléctricas

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 11-05-2020**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: BURGOS DIAZ, JUAN CARLOS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Fundamentos de Ingeniería Eléctrica
Circuitos Magnéticos y Transformadores
Líneas Eléctricas y Aparamenta

OBJETIVOS

La asignatura permitirá al alumno:
- Diseñar una instalación eléctrica de Baja Tensión y seleccionar adecuadamente sus componentes
- Analizar un circuito eléctrico en régimen transitorio
- Conocer el origen de las principales sobretensiones en un sistema eléctrico (clasificadas en función de su duración), y la forma de proteger a un equipo ante tales sobretensiones.
- Seleccionar adecuadamente la aparamenta de corte de una instalación eléctrica de alta tensión.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

En esta asignatura se proporcionan las ideas básicas de diseño de las instalaciones de Baja, Media y Alta Tensión , de forma que el alumno conozca los conceptos técnicos que se aplican en los distintos tipos de instalaciones, y sea capaz de aplicarlos a casos concretos. Se utilizará la normativa existente, persiguiendo que el alumno la conozca y sea capaz de utilizarla correctamente.

PARTE 1: REGÍMENES TRANSITORIOS

1. Transitorios en circuitos eléctricos de parámetros concentrados
1.1. Transitorios de primer orden
1.2. Transitorios de segundo orden

2. Propagación de ondas de tensión en las líneas. Reflexiones y refracciones de ondas. Principio de superposición. Efectos de la terminación de la línea.

PARTE 2: Instalaciones Eléctricas de BT

3. Diseño de instalaciones de Baja Tensión
3.1. Tipos de instalaciones. Normativa aplicable
3.2. Cuadros eléctricos
3.3. Previsión de cargas
3.4. Selección de conductores desnudos y aislados
3.5. Selección de interruptores automáticos
3.6. Selección de fusibles
3.7. Realización de un proyecto de BT

PARTE 3: Instalaciones Eléctricas de Media y Alta Tensión

4. Selección de disyuntores
4.1. Parámetros que se deben especificar para la selección de un disyuntor. Normativa aplicable.
4.2. Aislamiento de los equipos respecto de tierra
A) Sobretensiones Temporales
B) Sobretensiones de maniobra
C) Sobretensiones de frente rápido
4.3. Extinción de la corriente en un disyuntor. El arco eléctrico
4.4. Tensión transitoria de restablecimiento

5. Pararrayos, constitución física, ubicación, selección.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

En cada semana habrá una sesión teórica de clase (en grupo grande) y una sesión práctica de clase (en grupo pequeño).
3 Prácticas de laboratorio de simulación con herramientas informáticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos se basará en:
* Exámenes. Habrá dos exámenes de teoría y tres exámenes de problemas a lo largo del cuatrimestre.
* Prácticas.

Aquellos alumnos que hayan aprobado todos los exámenes que se realizan en el cuatrimestre pueden no presentarse al examen final. La evaluación final consiste en la recuperación de la parte o partes pendientes.

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40