



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Instalaciones Eléctricas” (50660015) del curso académico “2016-2017”, de los estudios de “Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Producto”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 21/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI | PÁGINA | 1/5        |



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Instalaciones Eléctricas"**

Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07)

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Titulación:</b>              | Máster Universitario en Instalaciones y Diseño de Productos (R.D.1393/07) |
| <b>Año del plan de estudio:</b> | 2010  |
| <b>Centro:</b>                  | Escuela Politécnica Superior  |
| <b>Asignatura:</b>              | Instalaciones Eléctricas  |
| <b>Código:</b>                  | 50660015  |
| <b>Tipo:</b>                    | Optativa  |
| <b>Curso:</b>                   | 1º  |
| <b>Período de impartición:</b>  | Cuatrimestral   |
| <b>Ciclo:</b>                   | 2   |
| <b>Área:</b>                    | Ingeniería Eléctrica (Área responsable)                                   |
| <b>Horas :</b>                  | 100   |
| <b>Créditos totales :</b>       | 4.0   |
| <b>Departamento:</b>            | Ingeniería Eléctrica (Departamento responsable)                           |
| <b>Dirección física:</b>        | CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA                |
| <b>Dirección electrónica:</b>   | <a href="http://www.esi2.us.es/GIE/">http://www.esi2.us.es/GIE/</a>       |

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Conocer los aspectos generales relacionados con la calidad de suministro eléctrico.
- Análisis y clasificación de perturbaciones en la red eléctrica.
- Análisis de redes eléctricas con instrumentación específica.
- Diseñar y calcular instalaciones en baja tensión.
- Conocer los aspectos teóricos y prácticos de instalaciones eólicas y fotovoltaicas.
- Conocer los aspectos de explotación y operación de las instalaciones de energía alternativa.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Capacidad de organizar y planificar

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 21/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI | PÁGINA | 2/5        |

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación escrita en la lengua nativa

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Habilidades de investigación

Inquietud por la calidad

### Competencias específicas

- Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales
- Diseñar y dimensionar la instalación eléctrica en baja tensión en construcciones industriales de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables a las instalaciones eléctricas de BT y MT
- Seleccionar e identificar los elementos y componentes necesarios para realizar la instalación eléctrica de interior cumpliendo los criterios de diseño y seguridad de la instalación
- Calcular instalaciones de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción
- Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Calidad del suministro eléctrico
- Instalaciones eléctricas
- Generación de energías alternativas

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 10.0

**Horas no presenciales:** 40.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La clase teórica es la base de la enseñanza universitaria, siendo el medio más importante de transmisión de conocimientos del profesor al alumno. La clave de su eficacia está en el hecho de una exposición verbal de una persona frente a otras, de ahí que sea insustituible. Las clases teóricas en este nuevo sistema se dedicarán, no sólo a la transmisión de conocimientos, sino además a la orientación de los alumnos en la adquisición de los mismos.

En clase se debe estimular el razonamiento y la imaginación de los estudiantes mediante ejemplos y preguntas que les hagan participar de modo activo en el desarrollo de la misma, lo que por otra parte, abre una vía de realimentación en el proceso enseñanza-aprendizaje. Partiremos de una introducción de los temas que, posteriormente, el alumno deberá completar mediante el estudio personal con el objetivo de resolver problemas, no obstante se habrá de profundizar en aquellos que entrañen mayor dificultad.

La estructura de los contenidos propuestos en el tema a tratar será planteada de forma breve, clara y precisa, para facilitar la interrelación de unos contenidos con otros, y el planteamiento de las aplicaciones y de los nuevos conceptos que se deriven de la materia ya impartida

##### Competencias que desarrolla:

Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.

Diseñar y dimensionar la instalación eléctrica en baja tensión en construcciones industriales de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables a las instalaciones eléctricas de BT y MT.

Seleccionar e identificar los elementos y componentes necesarios para realizar la instalación eléctrica de interior cumpliendo los criterios de diseño y seguridad de la instalación.

Calcular instalaciones de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.

Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios.

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                |        |            |
| FIRMADO POR   | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 21/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI | PÁGINA | 3/5        |

## Exposiciones y seminarios

---

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 8.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El seminario de Plantas Eólicas está enfocado en forma de conferencia y es impartido por un profesional en la industria competente en la materia. Por tanto su enfoque es fundamentalmente de aplicación directa de los conocimientos a este campo específico. Todo ello supone una importante actualización y profundización en el estudio de este tipo de instalaciones.

### Competencias que desarrolla:

Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.

Diseñar y dimensionar la instalación eléctrica en baja tensión en construcciones industriales de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables a las instalaciones eléctricas de BT y MT.

Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios.

## AAD con presencia del profesor

---

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 24.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En estas clases el diálogo profesor-alumno debe ser tan intenso o más que en las clases teóricas. En la mayoría de los casos se abordará fundamentalmente el planteamiento, más que la propia resolución de problemas que contribuyan a fijar ideas y ejercitarse en sus aplicaciones.

### Competencias que desarrolla:

- Diseñar y dimensionar la instalación eléctrica en baja tensión en construcciones industriales de acuerdo a los reglamentos y normas aplicables a las instalaciones eléctricas de BT y MT.

- Seleccionar e identificar los elementos y componentes necesarios para realizar la instalación eléctrica de interior cumpliendo los criterios de diseño y seguridad de la instalación.

- Calcular instalaciones de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) y de calefacción.

- Aprovechar las condiciones climatológicas para la optimización energética de los edificios.

## Prácticas de Laboratorio

---

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 8.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En relación con las clases prácticas, el planteamiento y uso de material especializado, constituye un complemento necesario de las clases de teoría, además de ser una excelente ocasión para hacer participar activamente al alumno. En estas clases el diálogo profesor-alumno debe ser tan intenso o más que en las clases teóricas. En la mayoría de los casos se abordará fundamentalmente el planteamiento, más que la propia resolución de problemas que contribuyan a fijar ideas y ejercitarse en sus aplicaciones reales.

Cumplen la importante misión de acercar al alumno a la realidad industrial familiarizándolo con los aparatos y elementos que se utilizan en la industria.

El objeto fundamental es el aprendizaje por parte del alumno de técnicas experimentales, la obtención y el procesamiento de datos y la comprobación de los valores de las magnitudes que intervienen en los procesos reales. Por otro lado, familiariza al alumno con los aparatos y dispositivos propios de esta especialidad, su forma de uso, realización de mediciones, etc. Con estas clases se debe buscar que el alumno compruebe experimentalmente las conclusiones que había obtenido de forma teórica y los fenómenos que le habían sido mostrados con anterioridad y que dicha experimentación le permita madurar los conocimientos adquiridos; aunque ello no sea posible más que con la ayuda del profesor.

### Competencias que desarrolla:

Conocer la legislación vigente relativa a instalaciones industriales.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación continua

El sistema de evaluación se basará, principalmente, en actividades de evaluación continua, las cuales podrán incluir las siguientes actividades:

1. La asistencia a las clases.
2. La realización de controles u otro tipo de pruebas.
3. La realización de trabajos, proyectos, prácticas o la participación en seminarios.

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                |        |            |
| FIRMADO POR   | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 21/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI | PÁGINA | 4/5        |

Mediante este sistema se podrá aprobar por curso la asignatura, de manera previa al examen final.

En caso de que el alumno no supere la evaluación continua u opte por ser evaluado mediante examen, tendrá derecho a presentarse a examen en cualquiera de las tres convocatorias oficiales, teniendo en cuenta las limitaciones en el número de convocatorias a las que puede presentarse en un curso académico impuestas por la normativa de la Universidad. En este caso, la realización de trabajos, proyectos o prácticas se podrá considerar requisito indispensable para superar el examen, formando parte de la calificación final del mismo.

Código:PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 21/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM9337VUPKIlvIMmgZW6PHinpLI | PÁGINA | 5/5        |