

# ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Curso 2016/2017

(Código: 68024093)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La proliferación de equipos electrónicos conectados a las redes e instalaciones eléctricas hacen que la calidad de la onda de tensión se aleje de la senoide ideal y aparezcan un amplio abanico de perturbaciones (armónicos, fluctuaciones de tensión y de frecuencia, transitorios, microcortes, etc.) que se transmiten por la red y afectan a los equipos conectados a ellas. Muchos de estos equipos son inmunes a esas perturbaciones o les afectan poco, pero otros, por el contrario, son muy sensibles a ellas, como lo son las denominadas cargas críticas. El mal funcionamiento, o la desconexión, de estas cargas, en muchos casos, pueden dar lugar a situaciones indeseadas o peligrosas; piénsese por ejemplo en la alimentación de un centro de cálculo, del centro control de un aeropuerto, de los sistemas de seguridad de una instalación, de la cadena de montaje de una fábrica, etc.

En esta asignatura se aborda el estudio de la alimentación de las cargas críticas (en las que los sistemas informáticos pueden ser el ejemplo más visible o intuitivo, de ahí el título de la asignatura), de las perturbaciones que afectan a la calidad de onda y de los equipos utilizados para eliminar o mitigar sus efectos negativos.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Dado el carácter práctico y finalista de los contenidos de esta asignatura, se encuentra ubicada como asignatura optativa en el último curso de la titulación de Grado en Electrónica Industrial y Automática. Dado su indudable interés técnico también se oferta como asignatura de créditos optativos en los demás grados de Ingeniería Industrial (Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y Grado en Ingeniería Mecánica) y de Ingeniería Informática (en el segundo cuatrimestre de tercer curso del Grado en Ingeniería Informática y del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información, englobada dentro de la materia de Sistemas Eléctricos).

## 3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para abordar esta asignatura, dado su carácter técnico y finalista, es necesario tener los conocimientos previos básicos de teoría de circuitos, instalaciones eléctricas y electrónica analógica. De todas formas, y para refrescarlos, en los contenidos de la asignatura se incluyen temas referidos a ellos.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con el estudio de la asignatura el estudiante deberá:

- Conocer el funcionamiento de una red eléctrica de alimentación de baja tensión y de los elementos de mando y de protección que hay en ella y su funcionalidad, y de calcular y dimensionar los parámetros más importantes.
- Conocer y comprender el origen y la repercusión, principalmente en la alimentación de las cargas críticas, de las perturbaciones que se pueden encontrar en una red eléctrica de baja tensión.
- Conocer el funcionamiento y la utilización de los equipos electrónicos utilizados para alimentar de forma adecuada y segura las cargas críticas, especialmente los tipos y las características de funcionamiento los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAIs).
- Conocer los principales métodos de análisis y estudio de la fiabilidad y el mantenimiento de sistemas, calculando



- los índices y probabilidades asociados.
- Como ejemplo y aplicación de todo lo anterior, conocer los aspectos fundamentales del diseño de un centro de cálculo.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El contenido de la asignatura se ordena en los siguientes temas:

Unidad Didáctica 1:

- Capítulo 1. Nociones básicas de electrotecnia.
- Capítulo 2. Nociones básicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Unidad Didáctica 2:

- Capítulo 3. Estudios de fiabilidad y mantenimiento de sistemas.

Unidad Didáctica 3:

- Capítulo 4. Características eléctricas de las cargas críticas y de la red eléctrica.
- Capítulo 5. Armónicos, huecos de tensión e interrupciones.
- Capítulo 6. Acondicionadores de línea y sistemas de alimentación ininterrumpida.

Unidad Didáctica 4:

- Capítulo 7. Instalación de sistemas informáticos.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [NURIA OLIVA ALONSO](#)
- [JOSE CARPIO IBAÑEZ](#)

## 7. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología que se contempla en esta asignatura incluye las siguientes actividades fundamentales:

- Trabajo autónomo de estudio de los contenidos teóricos y prácticos, utilizando la bibliografía básica y complementaria.
- Trabajo autónomo y en grupo de realización de las actividades prácticas disponibles, como ejercicios y pruebas de autoevaluación, con el apoyo y la supervisión del Equipo Docente, puesto que la asignatura no tiene asignados profesores-tutores en los Centros Asociados.

La relación e interacción del estudiante con el equipo docente se describe más adelante. El calendario de actividades y las directrices y orientaciones para el estudio y preparación de la asignatura se describe de forma detallada en la "Guía de la asignatura, 2ª parte: plan de trabajo", que es la continuación de este documento.

## 8. EVALUACIÓN

Para el seguimiento y evaluación del estudiante se utilizan las siguientes herramientas:

- a) Evaluación continua



La evaluación continua supone un aspecto muy importante dentro de un proceso general de aprendizaje del EEES y en particular es una herramienta fundamental para fomentar el autoaprendizaje.

En esta asignatura, se pone a disposición de los estudiantes un proceso de evaluación continua basado en la resolución de cuestiones y problemas similares a los que encontrará en la Prueba Presencial. Esta colección de problemas constituyen la denominada Prueba de Evaluación a Distancia. Su carácter es voluntario y su fin es incentivar, temporizar y facilitar el estudio de la asignatura.

Esta prueba se publica en el curso virtual a mediados de abril, momento en el que las dos primeras unidades del curso están terminadas y la tercera avanzada, por lo que, el estudiante podrá revisar los conceptos aprendidos en estas primeras unidades y completar la prueba antes de la finalización del cuatrimestre.

Dado que la asignatura no tiene asignados profesores-tutores en los Centros Asociados, el Equipo Docente será el que atenderá las dudas para la resolución de los ejercicios, recepcione las soluciones y finalmente corregirá las que haya recibido.

La asignatura se cursa en el segundo cuatrimestre, por lo que, sólo se puede enviar la solución durante la impartición de este cuatrimestre y no hay opción de enviar la prueba fuera de este período, es decir, no se habilita un plazo adicional para enviar la solución de la PED para la convocatoria de septiembre.

#### b) Prácticas de laboratorio

Dado el carácter optativo y finalista de esta asignatura, no hay prácticas de laboratorio.

#### c) Prueba presencial

Existen dos convocatorias de examen presencial, en junio y en septiembre, según el calendario oficial de pruebas presenciales publicado por la UNED.

La prueba presencial consta de tres problemas o ejercicios de contenido teórico y, principalmente, práctico. La nota de la prueba será la media de las notas de esos tres problemas, siendo necesario para aprobar obtener una nota mínima en cada uno de ellos. La prueba tiene una duración de dos horas y el estudiante no podrá utilizar ningún tipo de material para su realización, permitiéndose únicamente el uso de calculadora no programable.

En caso de que el estudiante esté en desacuerdo con la nota obtenida, deberá contactar por escrito para solicitar la revisión del examen, conforme al proceso establecido por la UNED, que se hará de forma particular para cada caso. Debe observar los plazos que hay establecidos en el procedimiento de revisión de exámenes, que figura en el portal del Departamento <http://www.ieec.uned.es>

#### d) Criterios de Evaluación

Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar la prueba presencial. En la nota final de la asignatura se tendrá en cuenta la calificación obtenida en la Prueba de Evaluación a Distancia, en el caso de que se haya enviado al Equipo Docente (evaluación continua).

Toda la información referente al seguimiento y evaluación de la asignatura se detalla en el documento "Guía de la asignatura, 2ª parte: plan de trabajo".

## 9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436265958

Título: ALIMENTACIÓN DE CARGAS CRÍTICAS Y CALIDAD DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA (2013)

Autor/es: Míguez Camiña, Juan Vicente ; Carpio Ibáñez, José ; Guirado Torres, Rafael ; Valle-Inclán Bolaño, José Luis Del ;

Editorial: Editorial UNED

Buscarlo en Editorial UNED



Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Comentarios y anexos:

La bibliografía básica está constituida por el libro *"Alimentación de cargas críticas y calidad de la energía eléctrica"*, editado por la UNED en 2013, en el que se recoge y desarrolla de forma completa y suficiente el contenido de la asignatura.

## 10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

Dado el carácter técnico y finalista de esta asignatura, existe bastante bibliografía complementaria (libros, manuales, catálogos de fabricantes, normas, etc.) que el estudiante interesado puede consultar para ampliar o completar los desarrollos de los contenidos que se hacen en el libro que se utiliza como bibliografía básica. En la "Guía de la asignatura, 2ª parte: plan de trabajo" se incluye una relación de esa bibliografía que se pueden utilizar como complemento.

## 11. RECURSOS DE APOYO

Como materiales adicionales de apoyo al estudio de la asignatura, se ofrece el curso virtual donde podrán obtenerse, además de este mismo documento (denominado "Guía de la asignatura, 1ª parte: información general"), la ya citada "Guía de la asignatura, 2ª parte: plan de trabajo" que constituye una ampliación de la misma junto a otra información necesaria como orientaciones de estudio y el calendario de actividades, entre otras.

El citado curso virtual se usará como medio para que los estudiantes puedan acceder a los materiales adicionales, ejercicios y pruebas de evaluación a distancia, preguntas más frecuentes, foros generales y específicos de cada tema, etc. para que el estudiante pueda completar los conocimientos adquiridos a través del estudio de la bibliografía básica, conforme al criterio y planificación del equipo docente.

## 12. TUTORIZACIÓN

La enseñanza a distancia posee unas características que la diferencian claramente de la enseñanza presencial. Sin embargo, esto no impide que los estudiantes dispongan de la ayuda y de los recursos necesarios para cursar las asignaturas correspondientes a la titulación elegida. Los mecanismos de los que dispone el alumno para la consecución de los objetivos son los siguientes:

- Entorno virtual. La asignatura dispone de un curso virtual, tal y como se ha indicado en el apartado de recursos de apoyo al estudio; este curso se encuentra en la plataforma aLF de la UNED. Este soporte es fundamental en la asignatura y supondrá la vía principal de comunicación entre los estudiantes y el equipo docente. La asignatura también dispone de una página en el servidor del Departamento, en la dirección <http://www.ieec.uned.es>, que puede encontrar en el apartado "Docencia".
- Atención por el equipo docente que se realizará diariamente desde el curso virtual y por correo. Además se podrán realizar consultas durante el horario de guardia, por teléfono, en persona.

El horario de guardia está previsto los LUNES (lectivos) de 16:00 h a 20:00 h.

Para las consultas presenciales se debe acordar cita previa (la semana anterior).



Teléfonos y direcciones de correo electrónico:

Prof. Nuria Oliva - 91.398.7799 – noliva@ieec.uned.es

Dirección:

Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control

E.T.S. de Ingenieros Industriales - UNED

C/ Juan delRosál, nº 12

28040 MADRID

c) Habitualmente existen tutorías en los centros asociados (presenciales) y/o a través de los denominados "Grupos de tutoría" (virtuales). Los tutores son los encargados de desarrollar las sesiones de apoyo y consulta y de seguir y evaluar las actividades formativas que realiza el estudiante, conforme a las directrices dadas por el equipo docente. Para ello el estudiante debe ponerse en contacto con el tutor de su centro asociado y/o de su Grupo de tutoría.

En esta asignatura no hay profesores-tutores en los Centros Asociados ni Grupos de Tutorías Virtuales.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8E95E4DF20279C1A56E6AC64900BA21