

ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Curso 2012/2013

(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 libre configuración en los demás grados de Ingeniería Industrial y de Ingeniería Informática.

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:

1. Nociones básicas de electrotecnia y de instalaciones eléctricas de baja tensión.
2. Fiabilidad y mantenimiento de sistemas.
3. Características eléctricas de las cargas críticas y de la red.
4. Distorsión armónica.
5. Acondicionadores de línea y sistemas de alimentación ininterrumpida.
6. 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 profesor-tutor de su Centro Asociado o el que se le asigne.

La relación e interacción del estudiante con el equipo docente y con el tutor 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 las denominadas Pruebas de evaluación a distancia. Su carácter es voluntario y su fin es incentivar, temporizar y facilitar el estudio de la asignatura. Estas pruebas se realizarán a lo largo del cuatrimestre, con la supervisión del tutor que será el que las reciba una vez realizadas por el estudiante, se las corrija y emita el informe de evaluación correspondiente.

b) Practicas de laboratorio

Dado el caracter 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 el informe del tutor, en el caso de que éste exista (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

Comentarios y anexos:

La bibliografía básica esta constituida por un libro, denominado Unidades Didácticas, editado por la UNED (en el momento de realizar este documento estas UU.DD. se están terminando de escribir por lo que no se incluye su referencia), 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:

a) Tutorías en los centros asociados (presenciales) y/o a través de los denominados "Grupos de tutoría" (virtuales). Los tutores serán los encargados de desarrollar las sesiones de apoyo y consulta y de seguir y evaluar las actividades formativas que realice 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.

b) 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, los tutores 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".

c) Atención por el equipo docente que se realizará durante las guardias, por teléfono, en persona, por fax o por correo. El horario de guardia es: LUNES (lectivos) de 16:00 h a 20:00 h. Teléfonos y direcciones de correo electrónico:

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

Dirección postal:

Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control

E.T.S. de Ingenieros Industriales - UNED

C/ Juan delRosál, nº 12

28040 MADRID

