ASIGNATURA DE GRADO:
ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Curso 2017/2018

(Código de asignatura : 68024093)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS
CÓDIGO	68024093
CURSO ACADÉMICO	2017/2018
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	**GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**
CURSO	TERCER CURSO
PERIODO	SEMESTRE 2
TIPO	OPTATIVAS
	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
CURSO	TERCER CURSO
PERIODO	SEMESTRE 2
TIPO	OPTATIVAS
Nº ECTS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

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 ellos. Muchos de estos equipos son inmunes a estas 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.

Dado el carácter práctico y finalista de los contenidos de esta asignatura, se encuentra ubicada como asignatura optativa en los últimos cursos de la titulación de Grado en Electrónica Industrial y Automática. Dado su indudable interés técnico también se oferta como asignatura de créditos optativos en el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y en los Grados en Informática.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES 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. También son necesarios conocimientos básicos de cálculo y de estadística. De todas formas, y para refrescarlos, en los contenidos de la asignatura se incluyen temas referidos a ellos.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FERNANDO YEVES GUTIERREZ **(Coordinador de Asignatura)**
Correo Electrónico	fyeves@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6475
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

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) 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".

b) 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 del Rosal, 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.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Dado el carácter optativo de esta asignatura, las competencias que adquiere el estudiante con su superación son:

- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
- Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- Conocimientos de fiabilidad y mantenimiento aplicados a sistemas sencillos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con el estudio de la asignatura, una vez superada, 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.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Nociones básicas de electrotécnia y de instalaciones eléctricas de baja tensión.

UNIDAD 2: Estudios de fiabilidad y de mantenimiento de sistemas.

UNIDAD 3: Características eléctricas de las cargas críticas y de la red electrica, calidad del servicio de distribución de energía eléctrica y equipos electrónicos utilizados para mejorar esa calidad.

UNIDAD 4: Proyecto de alimentación de cargas críticas: instalación de sistemas informáticos.

METODOLOGÍA

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 describen de forma mucho más detallada en la "Guía de estudio", que es la continuación de este documento y que el estudiante encontrará en el curso virtual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	3
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	Ninguno, sólo está permitido el uso de una calculadora científica no programable.
Criterios de evaluación	Cada ejercicio se puntúa de 0 a 10 puntos. La nota de la Prueba Presencial es la media de las notas de los tres ejercicios
% del examen sobre la nota final	100
Nota mínima del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	5
Comentarios y observaciones	Los ejercicios de la prueba pueden tener partes tanto de desarrollo (explicación y aplicación de contenidos teóricos) como de cálculo (resolución de problemas).

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	
Descripción	La evaluación continua supone un aspecto muy importante dentro de un proceso general de aprendizaje de EEES y en particular es una herramienta fundamental para fomentar el autoaprendizaje. Las denominadas Pruebas de evaluación continua (PEC) o Pruebas de evaluación a distancia (PED) son uno de los instrumentos que se ponen a disposición del estudiante para este fin y le permitirán ver por sí mismo el grado de asimilación de los contenidos estudiados mediante la resolución de una colección de cuestiones y problemas similares a los que encontrará en la Prueba Presencial. La realización de las PEC es voluntaria y su finalidad es únicamente incentivar, temporizar y facilitar el estudio de la asignatura.
Criterios de evaluación	
Ponderación de la PEC en la nota final	Hasta un 15 %, siempre y cuando se apruebe la Prueba Presencial.
Fecha aproximada de entrega	A final del cuatrimestre. Se indica en el curso virtual.
Comentarios y observaciones	Estas pruebas, de carácter voluntario, las podrá realizar el estudiante a lo largo del cuatrimestre. Se pondrán por el Equipo Docente en el curso virtual de la asignatura (plataforma aLF) al inicio de la semana 6, en donde el estudiante las podrá encontrar y descargar.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otras actividades evaluables?	
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación en la nota final	
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿Cómo se obtiene la nota final?

La nota final de la asignatura es la nota de la Prueba Presencial.

Dado el carácter voluntario de la PEC, tal y como se ha indicado, tanto su nota como la participación del estudiante en el curso virtual solo servirán para incrementar la nota final de quien haya aprobado la Prueba Presencial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436265958
Título: ALIMENTACIÓN DE CARGAS CRÍTICAS Y CALIDAD DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA (2013)
Autor/es: Miguez Camiña, Juan Vicente ; Carpio Ibáñez, José ; Guirado Torres, Rafael ; Valle Inclán Bolaño, José Luis Del ;
Editorial: U.N.E.D.

La bibliografía básica esta 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.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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 estudio" se incluye una relación de esa bibliografía que se pueden utilizar como complemento. En el curso virtual también se incluyen enlaces de interés que pueden servir para el mismo fin.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como materiales adicionales de apoyo al estudio de la asignatura, se ofrece el curso virtual donde podrán obtenerse la ya citada "Guía de estudio" de la asignatura, que constituye una ampliación de este documento, junto a otra información adicional y útil como, por ejemplo, orientaciones para el estudio y el calendario de actividades.

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.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS