DATOS GENERALES

Curso académico	
Tipo de curso	Máster de Formación Permanente
Número de créditos	60,00 Créditos ECTS
Matrícula	0 euros (importe precio público)
Requisitos de acceso	Estudiantes que hayan finalizado ingeniería eléctrica, electrónica o telecomunicaciones (inglés es obligatorio). Profesionales con titulación que dispongan los conocimientos arriba indicados (inglés es obligatorio).
Modalidad	Semipresencial
Lugar de impartición	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE-UV)
Horario	Viernes de 16:00 a 20:30 horas y sábados de 9 a 13:30 horas

Dirección

Organizador	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE-UV)
Dirección	José Gabriel Torres País Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València Consuelo Gómez-Zarzuela Quel Technical training team leader. Power Electronics S.L.

Plazos

Preinscripción al curso	Hasta 01/10/2024
Fecha inicio	Octubre 2024
Fecha fin	Julio 2025

Más información

Teléfono	961 603 000
E-mail	informacion@adeituv.es

PROGRAMA

Energía solar e industria

1.1.- Arrancadores estáticos
1.2.- Variadores
1.3.- Comunicaciones y aplicaciones Industriales
1.4.- Inversores solares
1.5.- Integración renovable en red eléctrica

Electrónica de potencia adaptada a convertidores

2.1.- Principios de conmutación
2.2.- Análisis de circuitos en régimen de conmutación
2.3.- Tipos de conmutadores
2.4.- Disparo
2.5.- Modos de fallo
2.6.- Topologías básicas
2.7.- Diseño de etapas de potencia
2.8.- Técnicas básicas de laboratorio

Electromagnetismo y líneas de transmisión para convertidores

3.1.- Directivas EMC
3.2.- Repaso de conceptos
3.3.- Fenómenos estáticos
3.4.- Fenómenos dinámicos
3.5.- Generalidades
3.6.- Modos de acoplamiento
3.7.- Medios de prueba
3.8.- EMC en la concepción de equipos

Máquinas eléctricas y sistemas de alta tensión en convertidores

4.1.- Introducción a las máquinas eléctricas
4.2.- Devanados
4.3.- El par y la velocidad
4.4.- Utilización con convertidores de potencia
4.5.- Generadores
4.6.- Funcionamiento en paralelo de los generadores
4.7.- Estudio y análisis de fallos en motores
4.8.- Aplicaciones
4.9.- Máquinas estáticas (transformadores)
4.10.- Transformadores
4.11.- Aislamientos
4.12.- Elementos constructivos
4.13.- Introducción Alta Tensión
4.14.- Generación de alta tensión
4.15.- Medición de las altas tensiones
4.16.- El Campo Eléctrico
4.17.- El Campo Eléctrico en gases (aislantes regenerativos)
4.18.- Campo Eléctrico en Dieléctricos Sólidos (aislantes no regenerativos)
4.19.- Campo Eléctrico en líquidos (aislante regenarativo)

Sistemas de control y tratamiento de las señales; control vectorial y aplicaciones en convertidores

5.1.- Introducción
5.2.- Sistemas continuos
5.3.- Sistemas de control
5.4.- Sistemas en tiempo discreto
5.5.- Tratamiento de Señales eléctricas en convertidores
5.6.- Representación matemática de los sistemas eléctricos trifásicos
5.7.- Transformaciones
5.8.- Transformaciones inversas: síntesis de señales
5.9.- Circuitos eléctricos vector-espaciales
5.10.- Técnica de los estimadores
5.11.- Sistemas desequilibrados y Armónicos
5.12.- Aplicaciones
5.13.- Herramientas

Tecnologías de almacenamiento y movilidad eléctrica

6.1.- Almacenamiento
6.2.- Cargadores
6.3.- Aplicaciones propias

Protecciones prácticas en convertidores

7.1.- Conceptos generales
7.2.- Seguridad eléctrica
7.3.- Seguridad funcional
7.4.- Funciones de protección de estabilidad de la red eléctrica

Sistemas embebidos en tiempo real aplicados en convertidores

8.1.- Introducción
8.2.- Arquitectura de Micro-Controladores
8.3.- Programación de Aplicaciones Empotradas
8.4.- Arquitectura SW para Aplicaciones Empotradas en Tiempo Real
8.5.- Buenas Prácticas de Programación
8.6.- Diseño e Implementación de Algoritmos
8.7.- Protocolos
8.8.- Validación de SW
8.9.- Tendencias Actuales y Futuras: Industria 4.0

Tecnología de refrigeración en conversores de potencia

9.1.- Introducción
9.2.- Termodinámica básica
9.3.- Mecánica de fluidos básica
9.4.- Intercambio de calor
9.5.- Análisis
9.6.- Sistemas de refrigeración convencionales
9.7.- Radiadores de aire
9.8.- Radiadores de fluido
9.9.- Ventiladores
9.10.- Refrigeración y altura

Trabajo Final de Máster

Los contenidos del Trabajo Fin de Master serán diferentes dependiendo de los objetivos concretos del proyecto a realizar. Pueden ser objeto de tema de Trabajo Fin de Master todos aquellos que sean propios de los estudios del Master. En particular,

se podrán proyectar toda clase de sistemas y dispositivos electrónicos por cuantos procedimientos permita realizar la ingeniería actual. También podrá ser objeto del Trabajo Fin de Master los trabajos de investigación y desarrollo, y el modelado teórico o numérico de los equipos o sistemas electrónicos y sus componentes. Se podrán considerar asimismo como temas de Trabajo Fin de Master los estudios relacionados con los contenidos de la Titulación y relativos a equipos, fábricas, instalaciones, servicios o su planificación, gestión o explotación. Por tanto los contenidos de la materia serán diferentes dependiendo del trabajo fin de máster concreto que se haya seleccionado por el alumno.

PROFESORADO

Jose Camps

Director de SW I+D. Power Electronics España, S.L.

Rocío Cano Jiménez

Battery Technician

Ana María Dejoz García

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Química. Universitat de València

Raimundo García Olcina

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Miguel Ángel Gargallo

Reponsable de Producto y Validación I+D. Power Electronics España, S.L.

Consuelo Gómez-Zarzuela Quel

Technical training team leader. Power Electronics S.L.

Javier Andrés Martínez Román

Profesor Titular de Universidad del departamento de Ingeniería Eléctrica de la UPV

Julio Martos Torres

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Paula Marzal Doménech

Catedrático/a de Universidad. Departament d'Enginyeria Química. Universitat de València

Jesús Soret Medel

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Adrián Suárez Zapata

Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

José Gabriel Torres País

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

Jose María Vidal Ros

Responsable HW Potencia. Power Electronics España, S.L.

OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

Los convertidores de potencia tienen una gran aplicación en nuestro día a día, y muchas empresas requieren de profesionales con conocimientos avanzados en esta materia.
Este Máster ayudará a reforzar los aspectos fundamentales y los prácticos de estos convertidores. Con lo cual se podrá trabajar en empresas que diseñen y fabriquen variadores de velocidad, inversores solares y eólicos, cargadores para vehículos eléctricos, ferrocarriles, convertidores de tracción, filtros activos calidad de red, accionamientos eléctricos en general, cargadores para baterías¿

Este máster va orientado a recién graduados y profesionales del área de Electrónica Industrial, Electricidad y Telecomunicaciones, que deseen completar su formación en aspectos relativos a los conversores de potencia, como son variadores de velocidad, inversores solares, inversores para baterías o cargadores para vehículos eléctricos.
Además, el máster cuenta con un claustro de profesores escogido para lograr un equilibrio entre el mundo académico y el profesional. Sobre todo, este segundo punto, dado que es donde más se pretende profundizar, proporcionando a los alumnos un profesorado multidisciplinar, con experiencia y prestigio en el sector.
Otros objetivos que se pretende lograr con este máster:
- Formar profesionales, con los conocimientos y certificaciones más demandadas por las empresas tecnológicas relacionadas con la electrónica de potencia.
- Formar expertos en convertidores de potencia, independientemente del producto al cual se oriente.

METODOLOGÍA

Al tener un carácter semi-presencial, este máster tiene una metodología híbrida donde el contenido se trabaja a lo largo de la semana de manera online y el viernes y el sábado tienen lugar las clases presenciales.
Durante la semana los estudiantes deben trabajar el contenido por su cuenta y a su ritmo, siendo éste evaluado cada jueves, y comprobando así el desempeño de las competencias. Además, los profesores están disponibles para resolver cualquier duda que tengan a través del foro del Aula Virtual o por correo electrónico, así como para solicitar tutorías presenciales o por Zoom.
Las clases presenciales tienen un carácter eminentemente práctico donde el docente intercala la teoría a exponer con diferentes herramientas informáticas o prácticas reales de laboratorio con las que asimilar los conceptos que se estudian.
La evaluación final considera el trabajo del alumno tanto online durante la semana como el desarrollado en clase y en los exámenes que se proponen al finalizar la asignatura.