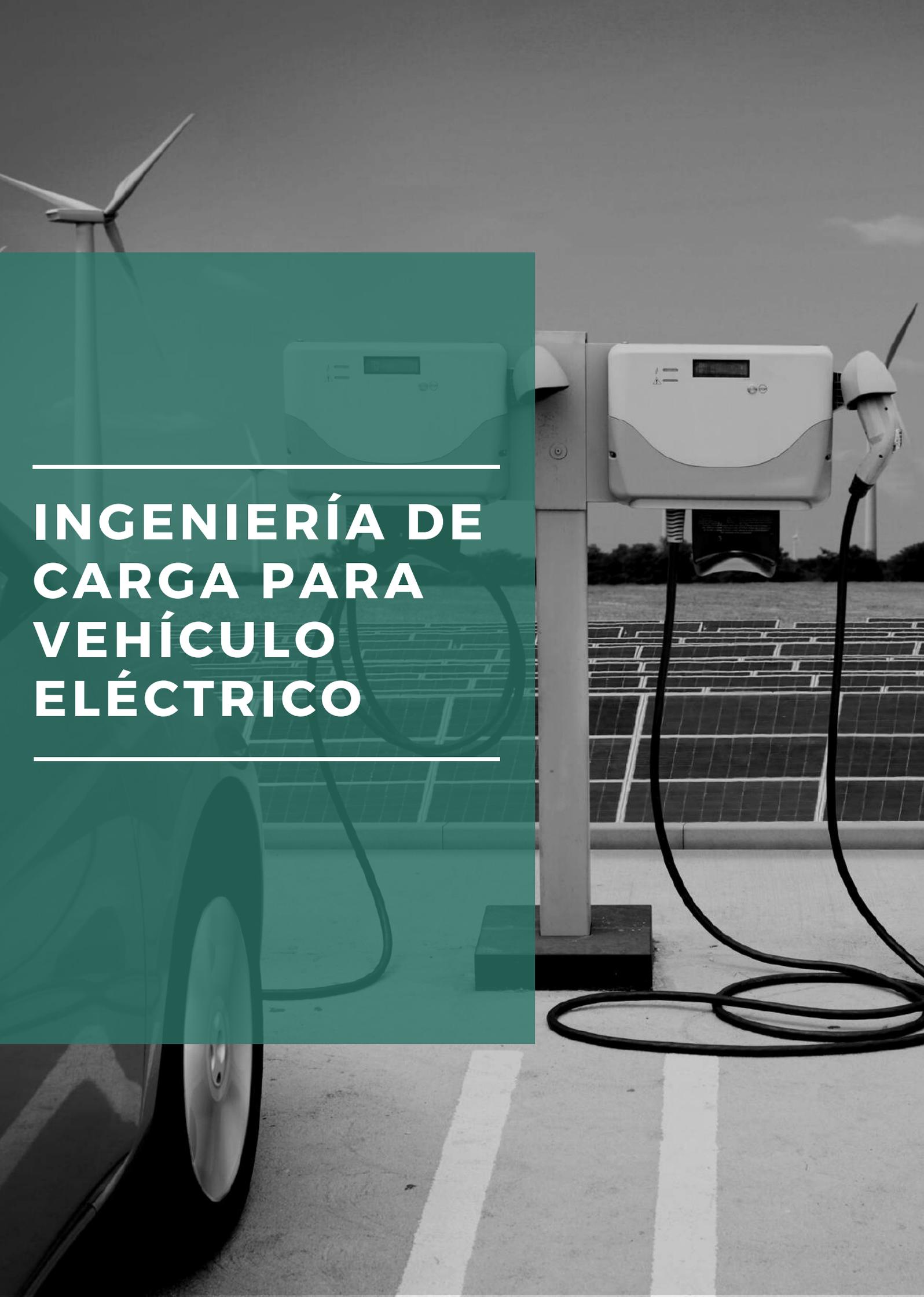

INGENIERÍA DE CARGA PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO



RELEVANCIA EN LA INDUSTRIA

LOS SISTEMAS DE CARGA COMO ELEMENTO CLAVE EN LAS SMART GRIDS

Este programa constituye una formación de relevancia para la industria automotriz y las empresas de infraestructura de carga, en un momento en que la **transición hacia la movilidad eléctrica cobra impulso a nivel global**. Al cubrir desde la historia y arquitectura del vehículo eléctrico hasta los sistemas de carga y su integración en la red eléctrica, este programa aborda los **desafíos técnicos y las oportunidades de innovación** que enfrentan los profesionales en este campo emergente. La capacitación especializada en protocolos de carga, gestión de la demanda y estrategias de integración de energías renovables prepara a los participantes para **liderar proyectos de infraestructura de recarga, esenciales para el soporte y expansión del mercado** de vehículo eléctrico.



Para las empresas, el conocimiento avanzado sobre los modelos de negocio asociados al vehículo eléctrico y las tendencias actuales del mercado facilita la **identificación de nuevas oportunidades comerciales y la adaptación a un sector en rápida evolución**. La comprensión de los sistemas de carga bidireccional y la implementación de proyectos innovadores son fundamentales para **desarrollar soluciones que mejoren la eficiencia energética y promuevan la sostenibilidad**. Este curso no solo impulsa la capacidad técnica de los individuos, sino que también potencia la competitividad y el liderazgo de las empresas en el ámbito de la movilidad eléctrica.

ADQUIRIRÁS ...

Conocimientos avanzados en el campo del diseño, producción e instalación de sistemas de carga para vehículo eléctrico, enfocándose en la optimización de la infraestructura de recarga y su integración eficiente en la red eléctrica.

COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁS

- **Entendimiento de los sistemas y protocolos de carga:** Conocimientos sobre las distintas tecnologías de carga para vehículos eléctricos, incluyendo protocolos de carga lenta y rápida.
- **Comprensión de la integración de la infraestructura de carga en la red eléctrica:** Visión general sobre cómo las estaciones de carga se incorporan en la red eléctrica, abordando temas como la gestión de la energía y sistemas de almacenamiento.
- **Perspectiva sobre el impacto de los vehículos eléctricos en la red eléctrica:** Información sobre las implicaciones de la incorporación masiva de vehículos eléctricos en la red, desde el aseguramiento de la calidad hasta la seguridad de suministro.
- **Visión sobre el mercado del vehículo eléctrico y modelos de negocio asociados:** Análisis de la situación actual del mercado de vehículos eléctricos y exploración de los modelos de negocio emergentes relacionados con la infraestructura de carga.

PERFIL DEL ALUMNO

¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?



Los perfiles profesionales que pueden tener un mayor interés son:

- **Ingenieros de recarga e infraestructura** con experiencia en diseño, producción e instalación de sistemas de carga para vehículos eléctricos.
- **Ingenieros eléctricos y electrónicos** con formación técnica en campos relacionados, interesados en especializarse en tecnologías de carga .
- **Profesionales del sector energético** que trabajan en la industria de la energía y desean comprender cómo la adopción de vehículos eléctricos afecta la red eléctrica.
- **Gestores de proyectos de infraestructura de carga** que lideren proyectos de implementación de estaciones de carga, buscando mejorar sus conocimientos en este ámbito.
- **Emprendedores y Desarrolladores de Modelos de Negocio** interesados en explorar oportunidades comerciales en el mercado de vehículos eléctricos y la infraestructura de carga.
- **Estudiantes y profesionales en formación** que desean adquirir una base sólida en tecnología de carga para vehículos eléctricos.

PROGRAMACIÓN

MÓDULO 1: EL VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Historia del VE.
- Vehículo eléctrico y otros Vehículos Verdes.
- Arquitectura del VE.

MÓDULO 2: LA CARGA DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Sistemas de Carga de VE. Estaciones y Protocolos.
- Sistemas de Comunicaciones presentes en la carga del VE.
- Protocolo de carga lenta AC Modo 3.
- Protocolo de carga rápida modo 4: CHAdeMO, COMBO.
- Otros casos de uso: China y Tesla.

MÓDULO 3: INTEGRACIÓN EN LA RED DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO.

- Los recursos energéticos distribuidos.
- Sistemas de Almacenamiento.
- Estrategias para la integración del VE en la red: gestión de demanda, integración de energías renovables y almacenamiento.
- Análisis del impacto en la red del VE: Aseguramiento de la calidad y seguridad de suministro.
- Integración de Cargadores de Vehículo Eléctrico en la red para dar apoyo en frecuencia.
- Sistemas de Carga Bidireccional.
- Protocolos de Comunicación entre cargador y otros agentes del sistema eléctrico.
- Proyectos innovadores sobre VE y su integración en la red en CIRCE: INSULAE, INCIT – EV, SIRVE.

MÓDULO 4: EL MERCADO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y MODELOS DE NEGOCIO ASOCIADOS.

- 1.1. Situación actual y evolución de mercado de VE.
- 1.2. Modelos de negocio asociados al VE.

INFORMACIÓN CLAVE

¿CÓMO LO HAREMOS?



CONSÚLTANOS



ONLINE



60H



800€



Nuestros cursos son bonificables por FUNDAE

FORMATO ONLINE

El formato online de las clases proporciona una gran flexibilidad que te permitirá adaptar el curso a tus necesidades personales. El curso combina teoría con ejercicios prácticos y casos de éxito para una mejor comprensión de la materia. Además, el alumno deberá realizar trabajo personal en algunas unidades así como ejercicios tipo test.



Cada módulo tiene una serie de clases grabadas que se irán habilitando progresivamente. Los módulos finalizados permanecerán abiertos para que puedas acceder a la información libremente.



Contarás con un foro colaborativo donde podrás consultar tus dudas y compartir información con el profesor y tus compañeros.



Como apoyo a tu planificación personal, te proporcionaremos un calendario con las fechas de apertura de cada módulo y la celebración de las tutorías.



Se desarrollarán tutorías en las cuales el profesor resolverá todas las dudas que pudieras tener. Además, si necesitas hacer alguna consulta fuera de horario de tutorías, podrás escribir por el foro o contactar por correo con el profesor.

SOBRE CIRCE

CIRCE Y EL VEHÍCULO ELÉCTRICO

CIRCE cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo e investigación de tecnologías para vehículo eléctrico. Formamos parte de una gran variedad de proyectos de innovación relacionados, en los cuales hemos desarrollado tecnologías punteras, como la carga inductiva de autobuses dentro del proyecto VICTORIA o la carga V2G en el proyecto INCIT-EV, posteriormente llevado al mercado.

Además, la gran experiencia de nuestro equipo en operación y planificación de red y gestión de recursos energéticos distribuidos, nos permite ofrecer una visión global de las oportunidades y retos que presenta la integración del vehículo eléctrico en la red.

INNOVACIÓN EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE

Somos un centro tecnológico que transferimos soluciones en el ámbito de la energía y sostenibilidad al tejido empresarial para mejorar su competitividad.

En España somos pioneros en promoción y realización de acciones de formación en energías renovables. Nuestra formación se nutre de nuestro conocimiento en I+D+i en energía orientada al servicio de las empresas, así como de la colaboración con numerosos profesionales del sector energético.



+ 30 AÑOS DE EXPERIENCIA



+280 EMPLEADOS



+250 CLIENTES ACTIVOS

ALGUNOS DE LOS PROFESIONALES QUE IMPARTEN EL CURSO



ANDREAS MUÑOZ

**RESPONSABLE DE EQUIPO DE TECNOLOGÍAS
INTELIGENTES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

+11 años en investigación y desarrollo
de tecnologías inteligentes
y sistemas de información



NOEMÍ GALÁN

**RESPONSABLE DE EQUIPO DE
OPERACIÓN DE REDES INTELIGENTES**

+ 7 años en operación y
planificación de red



HANS BLUDSZUWEIT

**RESPONSABLE DE PROYECTOS EN EL GRUPO
DE OPERACIÓN DE REDES INTELIGENTES**

+ 25 años en operación de redes
inteligentes e investigación y
desarrollo



GREGORIO FERNÁNDEZ

**RESPONSABLE DE PROYECTOS EN EL GRUPO
DE GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS
DISTRIBUIDOS**

+ 12 años en gestión de
proyectos de energías renovables,
vehículo eléctrico y smart grids

ALGUNOS DE LOS PROFESIONALES QUE IMPARTEN EL CURSO



LUIS LUENGO

**RESPONSABLE DE PROYECTOS EN EL GRUPO
DE GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS
DISTRIBUIDOS**

+ 10 años en integración de
generación renovable
en redes eléctricas



ROBERTO ROCCA

**RESPONSABLE DE PROYECTOS EN EL GRUPO
DE GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS
DISTRIBUIDOS**

+8 años en gestión de recursos
energéticos distribuidos



MARTA BERNAL

**RESPONSABLE DE PROYECTOS EN EL GRUPO
DE OPERACIÓN DE REDES INTELIGENTES**

+ 3 años en operación y planificación
de red, especializada en modelos
dinámicos y estudios de red



DANIEL MARQUINA

**INGENIERO E INVESTIGADOR EN EL GRUPO
DE OPERACIÓN DE REDES INTELIGENTES**

+3 años en operación y gestión
de recursos energéticos distribuidos,
especializado en energías renovables

CONTACTO



PARA MÁS INFORMACIÓN

Contactar con Cristina Rubio



dmtran@fcirce.es



+34 630 20 25 25



www.fcirce.es