

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS

PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO

Los egresados del máster serán capaces de desarrollar su actividad en el sector eléctrico en general y en el de las energías renovables y sistemas de almacenamiento energético en particular, atendiendo al desarrollo y la innovación tecnológicas de estas tecnologías emergentes. Los egresados del máster contarán con la formación avanzada que les permitirá desarrollar su trayectoria profesional en compañías de energías renovables, ingeniería y consultoría energética, eléctricas y servicios energéticos, tanto en empresas privadas, como en empresas y organismos públicos o en el ejercicio libre de la actividad profesional.

Entre las principales salidas profesionales de los egresados están:

- Gestor de parques eólicos/solares
- Técnico de operación en plantas de energías renovables
- Operador de centro de control de energías renovables
- Responsable de la gestión de servicios energéticos
- Ingeniero especializado de proyectos energéticos
- Ingeniero de diseño de instalaciones energéticas renovables
- Ingeniero de diseño de producto
- Técnico de evaluación de recurso energético
- Auditor o consultor energético
- Analista de viabilidad financiera y económica de proyectos de instalaciones renovables
- Gestor/operador de mercados de energía eléctrica
- Ingeniero especializado en estudios de sistemas eléctricos en energías renovables

El máster también capacita para comenzar, con un asesoramiento especializado, una trayectoria investigadora principalmente en el diseño y la integración en el sistema eléctrico de las energías renovables.

Conocimientos o contenidos (Knowledge)

- K1: Conocimiento de las tecnologías de energías renovables existentes y comprensión de cada una de las partes constitutivas de los sistemas de generación de electricidad con energías renovables, así como de las diferentes estrategias de control.
- K2: Conocimiento e identificación de la normativa, regulación y requisitos de conexión aplicables a los proyectos de energías renovables.
- K3: Conocimiento de los recursos energéticos distribuidos empleados en la operación de las redes eléctricas inteligentes (smart grids) y microrredes.
- K4: Conocimiento los mercados eléctricos y de la participación de las energías renovables en ellos.
- K5: Conocimiento de los mecanismos de apoyo y métodos de remuneración de las energías renovables, identificando ventajas e inconvenientes.
- K6: Conocimiento de las diferentes tecnologías de almacenamiento en los sistemas eléctricos y de las aplicaciones específicas en plantas de energías renovables.
- K7: Comprensión de las partes constitutivas, sistemas de control y operación de un sistema de almacenamiento.
- K8: Conocimiento de los dispositivos electrónicos empleados en los sistemas flexibles de conexión en corriente alterna (FACTS y HVDC) utilizados en la operación conjunta con fuentes renovables.

Habilidades o destrezas (Skills)

- S1: Dimensionar plantas productoras de electricidad a partir de energías renovables, en particular de energía eólica y solar fotovoltaica, utilizando software específico.
- S2: Evaluar el recurso eólico/solar en un determinado emplazamiento y determinar el impacto medioambiental de un proyecto de energía renovable.
- S3: Seleccionar las tecnologías de automatización, monitorización y control para la gestión energética de las redes eléctricas inteligentes y microrredes.
- S4: Manejar programas de simulación de redes eléctricas con fuentes de generación renovable.
- S5: Seleccionar los componentes más apropiados para una instalación de energías renovables y/o almacenamiento energético, dependiendo de cada aplicación, dentro de los comercialmente disponibles.
- S6: Evaluar la viabilidad técnico-económica de un proyecto de energías renovables .

- S7: Seguir la evolución tecnológica de las energías renovables y tener conocimiento prospectivo de esta evolución.
- S8: Dimensionar un sistema de almacenamiento para aplicaciones de integración de plantas de energías renovables y diseñar el sistema de gestión de energía.
- S9: Buscar información compleja y específica sobre normativa y legislación en temas relativos a las energías renovables.

Competencias (Competences)

- C1: Proyecto y diseño de nuevas instalaciones de energías renovables que satisfagan las necesidades específicas teniendo en cuenta factores sociales, ambientales y económicos.
- C2: Evaluar el impacto de las energías renovables en la operación de los sistemas eléctricos futuros, determinando los problemas que pueden aparecer y las posibles soluciones a nivel económico y regulatorio.
- C3: Planificar un sistema eléctrico teniendo en cuenta la integración de las energías renovables.
- C4: . Desarrollar productos innovadores de generación eléctrica a partir de energías renovables y diseñar herramientas innovadoras para evaluar y mejorar la integración de las energías renovables en la red.
- C5: Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos relacionados con las energías renovables.
- C6: Aplicar los principios de eficiencia energética en instalaciones existentes y de nueva construcción.
- C7: Capacidad en el diseño, la integración y el análisis de los sistemas de control y gestión de los principales componentes de las redes inteligentes de distribución de energía eléctrica y las microrredes.
- C8: Elaborar, presentar y defender adecuadamente en público un trabajo original y riguroso relacionado con alguna de las materias objeto de la titulación, de forma individual y ante un tribunal.