

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS

PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO

La orientación del máster es académico-profesional. Por esta razón está enfocada principalmente hacia la formación de profesionales capaces de diseñar y operar de forma óptima plantas de generación de energía eléctrica a partir de energías renovables, sobre todo eólica y fotovoltaica. También deberán poder estimar la viabilidad técnico-económica de estos proyectos. Estas instalaciones pueden estar destinadas también al autoconsumo eléctrico.

El máster enfatiza los aspectos eléctricos de estas instalaciones: el control de las plantas, su participación en los servicios auxiliares del sistema eléctrico, el cumplimiento de la normativa de conexión y las condiciones de venta de energía teniendo en cuenta el marco regulatorio existente.

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.

La rápida evolución de las energías renovables, tanto en lo que respecta a la tecnología como a la conexión a red hace que este sector sea muy cambiante y por tanto la formación va encaminada en gran medida a la búsqueda de información y sus fuentes, así como a desarrollar la capacidad de interpretación de la realidad actual y la prospectiva de las futuras tendencias en tecnología y regulación.

Conocimientos o contenidos (Knowledge)

- K1: Conocimiento de las necesidades sociales y energéticas de las energías renovables, así como de sus ventajas e inconvenientes.
- K2: Conocimiento de los principios de funcionamiento de las energías renovables y de las tecnologías existentes.
- K3: Conocimiento de las técnicas de diseño de instalaciones y plantas de energías renovables.
- K4: Conocimiento de la normativa que afecta directamente al uso de las energías renovables a nivel mundial, así como de su origen, su vigencia y su aplicación.
- K5: Conocimiento de los principios de funcionamiento y operación de las redes inteligentes (Smart Grids) y de sus propiedades.
- K6: Conocimiento de las posibilidades y estado actual de las redes inteligentes (Smart Grids).
- K7: Conocimiento de los requisitos exigidos para la integración de energías renovables en la red eléctrica, y en los mercados de energía eléctrica, así como la capacidad de diseñar la integración.

- K8: Conocimientos de planificación y operación de sistemas eléctricos teniendo en cuenta la integración de energías renovables.
- K9: Conocimiento de los fundamentos de los mercados eléctricos, tanto de energía como de servicios auxiliares, así como las remuneraciones de las energías renovables.
- K10: Conocimiento de las diferentes tecnologías de almacenamiento aplicables a los sistemas eléctricos y de las aplicaciones específicas en plantas de energías renovables.
- K11: Comprensión de las partes constitutivas, sistemas de control y operación de un sistema de almacenamiento.

Habilidades o destrezas (Skills)

- S1: Capacidad de diseño de plantas productoras de electricidad a partir de energías renovables, en particular de energía eólica y solar fotovoltaica, incluyendo a comprensión de cada una de las partes constitutivas de los sistemas de generación con energías renovables, especialmente los elementos que pueden conformar un aerogenerador y un sistema de generación fotovoltaica o una central solar termoeléctrica.
- S2: Capacidad de evaluar los recursos de energías renovables en un determinado emplazamiento, así como de determinar el impacto medioambiental de los proyectos de energías renovables.
- S3: Capacidad de participar en el diseño y puesta en marcha de las redes inteligentes (Smart Grids).
- S4: Capacidad para diseñar el sistema de gestión de energía de un sistema de almacenamiento.
- S5: Capacidades para seleccionar los componentes más apropiados para cada aplicación dentro de los comercialmente disponibles.
- S6: Capacidad de evaluar la viabilidad y gestionar proyectos y empresas de energías renovables.
- S7: Capacidad de desarrollo de trabajos originales sobre un tema de la titulación, bajo supervisión, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas y de su exposición y defensa.
- S8: Capacidad para dimensionar un sistema de almacenamiento para aplicaciones de integración de plantas de energías renovables.

Competencias (Competences)

- C1: Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas de energías renovables.
- C2: Proyectar la conexión a red de instalaciones de energías renovables.
- C3: Determinar la rentabilidad de una instalación de energías renovables.
- C4: Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares que diseñen o ejecuten proyectos de energías renovables.

- C5: Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos en relación con las energías renovables.
- C6: Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos relacionados con las energías renovables.
- C7: Seguir la evolución tecnológica de las energías renovables y tener conocimiento prospectivo de esta evolución.