



# DIGITALIZACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS

25 horas

Del 10 al 14 de Julio de 2023.

De 9:00 a 14:00

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente la red eléctrica está parcialmente sensorizada y digitalizada. Esta digitalización permite conocer los parámetros más relevantes de la red y la operación remota de algunos interruptores, con lo que podemos operar la red en tiempo real y minimizar el impacto de las sobrecargas o de las averías. Para conseguir esto, la red eléctrica tiene una red de comunicaciones superpuesta y un importante número de sensores instalados, así como protocolos de comunicación específicos que garantizan que el dato se recibe en tiempo real y con la calidad adecuada.

## OBJETIVOS

- Promover e impulsar las enseñanzas de Formación Profesional relacionadas con el sector energético
- Potenciar la relación del profesorado de FP con las empresas del sector y favorecer la transferencia de conocimientos
- Capacitar profesionales en hacer posible el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética y la implantación de las nuevas tecnologías

## CONTENIDOS

- Arquitectura general de comunicaciones: 104, GST, GST-IP, SCADA/COR
- Sistema de comunicaciones actual subestación
- Normas IEC y subestación inteligente
- Digitalización del CT: concentrador, SBT, SABT, FFAA, RTU, equipos de medida TT, TI
- Smartmeter: PLC PRIME
- Convergencia de las tecnologías de la operación (TO) y la información (TI)
  - Evolución y tendencias TI
  - Transformación del TO por el TI
- Tendencias en la transformación de las tecnologías de la operación
  - Problemas que solucionan las arquitecturas Edge (volumen de datos y delay de decisiones)
  - Funciones que aportan las arquitecturas Edge
  - Tipologías de convergencia
  - Hipervisores
  - Convergencias basadas en Agentes
  - Orquestadores de contenedores
- Arquitecturas Distribuidas
  - Descripción de capas y componentes
  - Descripción de alto nivel de implementaciones actuales
- La aplicación de arquitecturas distribuidas (Edge) en entornos industriales
  - Casos de uso de gobernanza (dispositivos y aplicaciones)
  - Caso de uso de negocio eléctrico
  - Casos de uso en industria

## PONENTES

La formación será impartida por profesionales de la Fundación Naturgy.



## DESTINATARIOS y criterios de selección

Docentes en activo de Formación Profesional.

En primer lugar, aquellos que tengan atribuciones docentes en las familias:

- Informática y Comunicaciones; Instalación y Mantenimiento; Electricidad y Electrónica; Energía y agua

En segundo lugar, aquellos que tengan atribución docente en módulos profesionales de otros departamentos o familias profesionales de FP distintas.

En el caso de que hubiera más solicitudes que plazas, se atenderá al orden de inscripción, independientemente de la familia a la que se pertenezca.

## METODOLOGÍA

Formación online mediante zoom. El aula virtual permite realizar consultas vía chat o por audio en directo.

Las sesiones en "online" se impartirán en formato ponencia, donde el docente expondrá los contenidos de su sesión, interactuando con los asistentes y resolviendo dudas. Se irán alternando casos más prácticos, donde los participantes expondrán sus reflexiones y soluciones a problemas planteados previamente, con el objetivo de potenciar la metodología "learning by doing", donde se aprende a base de enfrentarse a problemas reales.

Se facilitará a los docentes, pautas y materiales didácticos para poder transmitir los conocimientos adquiridos a sus alumnos.

Se requiere un conocimiento medio-alto sobre informática.

## INSCRIPCIONES Y ADMITIDOS

El número máximo de plazas son 10

Inscripciones: hasta el 16 de junio

Publicación de la lista de admitidos: 20 de junio.

Los admitidos recibirán un email de admisión con un enlace para registrarse en la formación de Naturgy tras lo cual, recibirán el enlace zoom a la formación

## CRÉDITOS Y CERTIFICACIONES

La actividad consta de 25 horas. Por la asistencia regular y realización del curso, recibirá un certificado de 2,5 créditos de formación.

Para certificar, se requiere cumplir al menos el 85% del total de las horas del curso(Orden de 31/10/2000) (es decir, la asistencia debe ser de un mínimo de 21.25 horas)

Para finalizar la acción formativa, los participantes deberán cumplimentar un cuestionario de evaluación online.

## COORDINACIÓN

Ana Isabel Chamizo Blázquez. Asesora de Formación Profesional y ERE

✉ [cprmerida.fp@educarex.es](mailto:cprmerida.fp@educarex.es)

☎ 924009740

