# Internet de la Energía

**Curso Académico: ( 2019 / 2020 )** **Fecha de revisión: 04/06/2019 06:13:28**

**Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica**

**Coordinador/a: AMARIS DUARTE, HORTENSIA ELENA**

**Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0**

**Curso : 1 Cuatrimestre : 1**

## OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG8 Capacidad para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 Capacidad para programar en el desarrollo de sistemas digitales, entendiendo el componente y programa como elementos integrales de un producto.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

* Identificar los principales componentes tecnológicos en Internet de la Energía.
* Conocer los sistemas de automatización en las redes de energía digitales.
* Conocer la infraestructura y los elementos de las redes eléctricas inteligentes.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1 Transformación digital de las redes eléctricas: conceptos, situación actual, retos y tendencias
2 Equipos de Monitorización y automatización en la infraestructura eléctrica
3 Equipos de automatización y control de la red de transporte.
4. Sensores distribuidos en la red de distribución.
5 Digitalización de los Recursos energéticos distribuidos
6 Redes eléctricas inteligentes
7 Prácticas: IoT en redes de energía
8 Proyectos nacionales e internacionales

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

AF1 Clase teórica
AF4 Prácticas de laboratorio
AF6 Trabajo en grupo
AF7 Trabajo individual del estudiante
AF8 Exámenes parciales y finales

METODOLOGÍAS DOCENTES FORMATIVAS DEL PLAN REFERIDAS A MATERIAS

MD1 Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc.¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
MD4 Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

| | |
|---|---|
| **Peso porcentual del Examen/Prueba Final:** | 50 |
| **Peso porcentual del resto de la evaluación:** | 50 |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDOS A MATERIAS
SE1 Participación en clase (10%)
SE2 Realización de un trabajo, en grupo, sobre digitalización en redes de energía incluyendo la preparación, presentación y defensa técnica del mismo (40%)
SE3 Examen final (50%)

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Janaka B. Ekanayake , Nick Jenkins , Kithsiri Liyanage, Jianzhong Wu , Akihiko Yokoyama Smart Grid: Technology and Applications, Wiley-Blackwell, 2012

- Lisa Lamont , Ali Sayigh Application of Smart Grid Technologies: Case Studies in Saving Electricity in Different Parts of the World, Academic Press, 2018

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Oguah, Samuel ; Chattopadhyay, Debabrata Mapping Smart-Grid Modernization in Power Distribution Systems, World Bank, Washington, DC, 2015