

Nombre de la materia: CALIDAD DE LA ENERGÍA

Clave:

No. De horas /semana : 3

Duración semanas: 16

Total de Horas : 48

No. de créditos : 6

Prerrequisitos : IA0600T Sistema eléctricos de potencia

Objetivo:

Que el alumno adquiera conocimientos sobre los diferentes aspectos que involucra la calidad de la energía eléctrica, tales como el origen de los problemas de la calidad de la energía, sus efectos y las tecnologías que se aplican para su solución.

Programa sintético

- 1. Introducción 6 hrs.
- 2. Fenómenos de calidad de la energía 18 hrs.
- 3. Normativa sobre calidad de la energía 6 hrs.
- 4. Medición y análisis de calidad de potencia..... 6 hrs.
- 5. Soluciones a problemas de calidad de la energía 6 hrs.
- Exámenes Parciales (3) 6 hrs.

Bibliografía:

Texto principal :

Power Quality
C. Sankaran
CRC Press, 2002

Libros de Consulta :

Electric Power Quality
G. T. Heydt
Stars in a Circle Pubns, 1991

Understanding Power Quality Problems:
Voltage Sags and Interruptions
Math H. J. Bollen
IEEE Press series on Power Engineering,
2000

Power quality primer
B. W. Kennedy
McGraw-Hill, 2000

Electrical Power Systems Quality
S. Santoso, H. W. Beaty, R. C. Dugan,
M. F. McGranaghan
MacGraw-Hill, 2nd ed. 2003

El ABC de la calidad de la energía
eléctrica
Enriquez Harper
Limusa, Noriega Editores, 2006

Programa desarrollado

- 1. Introducción 6 hrs.
 - 1.1 Conceptos fundamentales sobre calidad de la energía
 - 1.2 Calidad de la potencia. Calidad del voltaje
 - 1.3 Importancia de la calidad de la energía
- 2. Fenómenos de calidad de la energía 18 hrs.
 - 2.1 Los problemas de la calidad de la energía
 - 2.2 Transitorios
 - 2.3 Variaciones de voltaje de corta y larga duración
 - 2.4 Desequilibrios
 - 2.5 Distorsión de onda
 - 2.6 Fluctuaciones
- 3. Normativa sobre calidad de la energía 6 hrs.
 - 3.1 Normativa vigente sobre fenómenos de calidad de energía
 - 3.2 Índices de calidad de la energía
- 4. Medición y análisis de calidad de potencia..... 6 hrs.
 - 4.1 Dispositivos de medición
 - 4.2 Monitoreo de calidad de energía
- 5. Soluciones a problemas de calidad de la energía 6 hrs.
 - 5.1 Dispositivos para el mejoramiento
 - 5.2 Aplicación de dispositivos para acondicionamiento de la calidad de energía
- Exámenes Parciales (3) 6 hrs.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase: (X)
- Lectura de material fuera de clase: (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas): (X)
- Investigación documental: (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos: (X)
- Prácticas de laboratorio en una materia asociada: ()
- Visitas a la industria: ()
- Uso de Herramientas Computacionales (X)

Metodología de evaluación:

- Asistencia: ()
- Tareas: (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos: (X)
- Exámenes de Academia o Departamentales (X)

Programa propuesto por: Dra. Elisa Espinosa Juárez

Fecha: 20 de agosto de 2007