

Syllabus del Curso

Protección de Sistemas de Potencia:

Fundamentos

Periodo: 2022-2023

Resumen:

Este curso está dirigido a estudiantes y egresados de las diferentes universidades de ante grado o de institutos técnicos de alta especialización. Los participantes de este curso se familiarizarán con los esquemas y relés de protección, con sus componentes, principios básicos, y principales aplicaciones. Se resolverá problemas propuestos y se utilizará un software de simulación. Como pre-requisito, el participante debe tener conocimientos de análisis de sistemas eléctricos de potencia.

Instructor:

Ing. Juan José Eusebio Jurado

Celular: (+51) 991 081 974

Email: juan.eusebioj@ciplima.org.pe

Web: e2speru.com

Objetivos del curso:

- Dar a entender en teórica y en la práctica los sistemas de protección en los sistemas eléctricos de potencia.
- Dar a entender el funcionamiento de los transformadores de instrumentación, relés de protección y de los interruptores de potencia.
- Mostrar la integración de estos dispositivos en la coordinación de protección para los componentes del sistema de potencia.
- Explicar los avances en la tecnología usada en los relés de protección.
- Dar a conocer los aspectos a considerar en el diseño de los sistemas de protección.
- Mostrar el uso de software de simulación de sistemas eléctricos de potencia.

Descripción del curso:

Número de participantes: De 8 a 20.

Horas de clases: 24 (3 horas por semana)

Nota mínima aprobatoria: 12

Software a utilizar: ATPDraw y/o Matlab-Simulink.

Metodología de evaluación:

| Componente del curso | Peso en porcentaje |
|------------------------|--------------------|
| Tareas asignadas | 20% |
| Participación en clase | 20% |
| Trabajo final | 20% |
| Examen final | 40% |

Contenido del Curso:

El presente curso está compuesto por los siguientes módulos:

1. Introducción a la Protección de los Sistemas de Potencia.
2. Transformadores de Corriente y de Tensión.
3. Componentes Simétricas y Análisis de Fallas.
4. Protección de Redes de Distribución.
5. Protección de Redes de Transmisión.
6. Protección de Barras.
7. Protección del Transformador.
8. Protección del Motor y Generador.
9. Sistemas de Protección y Dinámica de Sistemas Eléctricos de Potencia.

Referencias:

Libro usado para el curso:

- *Protective Relaying Principles and Applications*, J. Lewis Blackburn & Tomas J. Domin, Cuarta Edición, CRC Press, ©2014.

Otras referencias:

- *Protective Relaying Theory & Applications*, W.A. Elmore, Segunda Edición, CRC Press, ©2003.
- *Power System Analysis and Design*, J.D. Glover & M. Sarma, Quinta Edición, ©2011.
- *The Art & Science of Protective Relaying*, C.R. Mason, © 1956.