




# INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA Y FORMACION PROFESIONAL

## “13 DE JULIO”

A 1012

Humberto I 102  
Ciudad de Buenos Aires  
(C1103ACD)

[www.13dejulio.edu.ar](http://www.13dejulio.edu.ar)  
[info@13dejulio.edu.ar](mailto:info@13dejulio.edu.ar)

 4361-7075  
4307-6575

### Programa

#### Sistemas de Potencia · 6to Año

##### **UNIDAD 1:**

###### \* SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA.

Introducción: potencia monofásica y trifásica en C.A. Circuitos eléctricos trifásicos equilibrados y desequilibrados. Dirección del flujo de potencia. Fundamento de los sistemas eléctricos de potencia. Principales fuentes de energía. Símbolos eléctricos. Circuitos equivalentes de: máquinas eléctricas, líneas y cables utilizados en el transporte de energía eléctrica. Representación de los sistemas eléctricos de potencia: diagramas unifilares. Diagramas de impedancia y reactancia. Cantidades en por ciento y por unidad. Cambio de base. Problemas.

##### **UNIDAD 2:**

###### \* ESTUDIO DE CORTOCIRCUITO.

Estudio de la corriente de cortocircuito en el periodo: subtransitorio, transitorio y estacionario. Características, dinámica y térmica de la corriente de cortocircuito. Métodos para su de terminación: a) por cálculo. b) por tablas. Fallas simétricas, Fallas asimétricas: teorema de Fortescue. Conceptos sobre potencia y niveles de cortocircuito. Problemas.

##### **UNIDAD 3:**

###### \* ESTUDIO DE FLUJO DE POTENCIA.

Teoremas para el cálculo de circuitos eléctricos de redes (Norton) . Matrices. Concepto sobre barra: flotante, de tensión, regulada y de carga. Flujo de potencia: métodos para su cálculo (Gauss-Seidel; Newton-Raphson) . Compensación de potencia reactiva. problemas.

##### **UNIDAD 4:**

###### \* LA MAQUINA SINCRÓNICA.

Reactancia sincrónica y circuitos equivalentes. Control de la potencia real y reactiva. Diagrama de capacidad de carga. Estabilidad. Límites. Problemas.

##### **UNIDAD 5:**

###### \* PARÁMETROS DE LÍNEA.

Introducción: Campo eléctrico y magnético» Efecto pelicular. Resistencia efectiva en c.c. y c.a. Inductancia debida a un conductor unifilar, bifilar y trifilar. Inductancia en conductores compuestos: doble terna. Inductancia en subconductores. Capacitancia. Capacitancia en líneas aéreas y cables subterráneos, Clasificación de las líneas. Pérdidas eléctricas. Tablas. Problemas.

##### **UNIDAD 6:**

\* OPERACIÓN Y CONTROL DE LOS SISTEMAS DE POTENCIA. Características del consumo. Centrales eléctricas de base y de punta. Sistemas eléctricos de interconexión. Distribución económica de carga entre generadores. Despacho de cargas. Control de: sistema de potencia.