



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **MAQUINAS ELECTRICAS II**
CÓDIGO **E 234**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Ingeniería Electricista**

Contenidos Analíticos:

Máquina de corriente continua.

Características constructivas. Principio de funcionamiento. Formas de excitación. Curva de magnetización. Reacción del inducido. Conmutación. Concepto de conmutación, aspectos experimentales de la conmutación. Funcionamiento como generador. Generador con excitación independiente. Generador con excitación en paralelo. Generador con excitación en serie. Generador con excitación compuesta. Funcionamiento como motor. Motor con excitación paralelo, motor con excitación serie. Arranque de motores. Regulación de velocidad. Motor de corriente continua alimentado por equipos electrónicos. Máquina de corriente continua como elemento de control.

Máquina asincrónica.

Aspectos constructivos. Principio de funcionamiento. Circuito equivalente. Ecuaciones y curvas características. Arranque del motor de inducción trifásico. Regulación de velocidad. Características de funcionamiento de MAT según el tipo de motores. Ranura profunda. Doble jaula. Generador de inducción trifásico. Principio de funcionamiento del motor de inducción monofásico. Circuito equivalente del motor de inducción monofásico. Diferentes tipos de motores de inducción monofásico.

Máquinas especiales.

Motor de espira de sonda, universal, paso a paso, histéresis, reluctancia.

Selección de motores.

Clasificación de los motores según: tamaño, forma, tipo de servicio. Tipo de refrigeración. Tipo de protección, aplicación. Cuplas antagónicas. Distintos tipos. Información básica para la selección de motores. Métodos para la selección de motores.

Accionamientos.

Dinámica del accionamiento. Empleo de las máquinas de corriente continua asincrónica y sincrónica en el accionamiento eléctrico. Frenado. Regulación de velocidad.

Cálculos básicos en máquinas.

Incurción de la corriente magnetizante. Sobretensiones. Esfuerzos electrodinámicos. Cálculo de la reactancia de dispersión. Cálculos mecánicos. Diseño de bobinados. Máquina de corriente continua: imbricado. Ondulado. Equipotenciales. De máquinas de corriente alterna. Bobinados fraccionarios



Universidad Nacional de La Plata
FACULTAD DE INGENIERÍA

Bibliografía

Sanjurjo Navarro, Rafael. Máquinas Eléctricas. Mac Graw Hill. 2000
Hindmarsh, J. Máquinas eléctricas y sus aplicaciones
Massa, Pablo; Sauval Benada Michel. Transformadores. CEILP. 1986
Apuntes de Cátedra. Instalaciones Eléctricas. 2002
Kostenko, Piotrovski. Máquinas Eléctricas. Tomos I y II. Editorial MIR, Moscú. 1976
Fitzgerald, Umans, Kingsley. Máquinas Eléctricas