

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
<b>No completar</b>	<b>SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ENERGÍA</b>			
Nombre en Inglés				
<b>ELECTRICAL ENERGY SYSTEMS</b>				
SCT	Horas semestrales	Horas de cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de trabajo personal
6	180	72	45	63
Requisitos			Carácter del Curso	
- Conversión electromecánica de la energía			Obligatorio de Carrera Ingeniería Civil Eléctrica	
Resultados de aprendizaje				
<p>Al final del curso se espera que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modele, simule e interprete la operación de sistemas eléctricos de energía en condiciones normales de operación y durante fallas.</li> <li>- Conozca sistemas de control de máquinas eléctricas.</li> <li>- Comprenda y aplique conceptos básicos de regulación de tensión y frecuencia en sistemas eléctricos.</li> <li>- Comprenda y aplique los conceptos básicos que rigen los mercados eléctricos competitivos y su operación económica.</li> <li>- Comprenda distintos esquemas de conversión de energía para generación de energía eléctrica.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología de trabajo será activo participativa, en donde se desarrollarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cátedras expositivas.</li> <li>• Tareas</li> <li>• Clases auxiliares</li> </ul>	<p>La evaluación de los estudiantes será mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles</li> <li>• Ejercicios</li> <li>• Tareas</li> </ul> <p>El examen dará cuenta del resultado global de aprendizaje del curso.</p>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Operación técnica de sistemas eléctricos de energía (SEE)	8
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos de líneas de transmisión</li> <li>- Flujos de potencia en SEE</li> </ul>		

- Fallas en SEE
- Estabilidad transitoria de ángulo
- Calidad de suministro en SEE
- Control de frecuencia-carga
- Control de voltaje

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Operación Económica de SEE	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción</li> <li>- Mercados competitivos</li> <li>- Despacho y predespacho económico de unidades de generación</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Sistemas de conversión, generación y almacenamiento de energía eléctrica	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generador sincrónico</li> <li>- Generador de inducción</li> <li>- Sistemas de almacenamiento</li> <li>- Equipos FACTS</li> </ul>		

#### Bibliografía General

- GÓMEZ EXPÓSITO, A. *Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica*. McGraw-Hill, 2003.
- WOOD, A., WOLLENBERG, B. *Power Generation, Operation, and Control*. Segunda Edición. John Wiley & SONS, 1996.

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Claudia Rahmann
Revisado por:	Marcos Orchard