



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
Departamento de Ingeniería Eléctrica  
Fonos: 6966938 - 6966377 - Fax: 6953881  
Av. Tupper 2007 - Casilla 412-3 - Santiago - Chile

## EL 407 INTRODUCCION A LA INGENIERIA ELECTRICA

9 U.D. (3-2,5-3,5)

(No otorga créditos a los alumnos de Ingeniería Civil Electricista. No puede obtener créditos en EL 407 y además en EL 408).

Requisitos : FI 222 Electricidad y Magnetismo.

Objetivos : Dar a partir de principios físicos las bases de funcionamiento y principales aplicaciones de las componentes fundamentales de un sistema eléctrico (máquina y dispositivos adicionales). Debe ponerse énfasis en los aspectos que interesan al no especialista : Especificaciones, criterios de selección etc.

Programa

1.- Repaso de circuitos de corriente continua y alterna.

Circuitos trifásicos  
Circuitos magnéticos

2.- Transformadores

Principio de funcionamiento  
Circuito equivalente. Pruebas  
Especificaciones.  
Regulación. Rendimiento.  
Autotransformadores. Transformadores de medida.  
Transformadores trifásicos.  
Clase demostrativa.

3.- Principio de Conversión Electromecánica de Energía

Producción de torque y de fuerza electromotriz  
Aspectos constructivos de la maquinaria eléctrica.

4.- Maquinaria de Inducción



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Fonos: 6966938 - 6966377 - Fax: 6953881

Av. Tupper 2007 - Casilla 412-3 - Santiago - Chile

Motor trifásico de inducción .Principio  
Circuito equivalente. Pruebas.  
Especificaciones  
Métodos de partida y de control de velocidad  
Motor de inducción monofásico  
Clase demostrativa.

5.- Maquinaria síncrona

Alternador. Principio  
Motor sincrónico. Características de funcionamiento .  
Comparación con los motores de inducción. Aplicaciones.  
Clase demostrativa.

6.- Maquinaria de corriente continua

Dínamo . Principio.  
Características de los diferentes tipos de dinamos.  
Motor de corriente continua  
Métodos de partida y de control de velocidad  
Características de los diferentes motores  
Aplicaciones. Comparación con los motores de alterna.

7.-Líneas. Dispositivos de desconexión e interrupción.

Protecciones  
Tarifas  
Instalaciones Tableros de control  
Iluminación

Textos : Fitzgerald- Higginbotham : Fundamentos de Ingeniería Eléctrica (Mc. Graw- Hill).

Del Toro : Principles of Electrical Engineering (Prentice Hall)