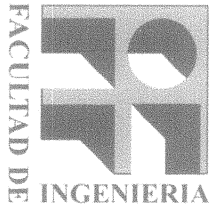


11
once



Programa de ELECTROTÉCNICA 2

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Electrotécnica 2.

2. CRÉDITOS

9 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Impartir al estudiante conocimientos básicos sobre el comportamiento y las características de los materiales y circuitos magnéticos. Impartir conocimientos para la operación y selección de: Transformadores de potencia monofásicos y trifásicos, máquinas eléctricas de corriente continua, máquinas asíncronas y síncronas.

Se analiza el procedimiento de conversión de la energía (eléctrica-mecánica). Se detalla los modelos clásicos de representación circuital de las máquinas con énfasis especial en el comportamiento operativo sin anomalías de las mismas excitadas por fuentes equilibradas. Se detallan los aspectos constructivos de las máquinas eléctricas. Al finalizar el curso, el estudiante deberá poder determinar el régimen operativo normal de las máquinas tratadas, así como las condiciones impuestas por los arranques, deberá además poder seleccionar las condiciones nominales a exigir para una aplicación dada de la máquina eléctrica a ser considerada.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Comprende un total de 67,5 horas (15 semanas útiles con 4,5 horas por semana) con 37,5 horas teóricas (T) y 30 horas de ejercicios (E). Se recomienda que los estudiantes complementen con una dedicación adicional de 4,5 horas semanales.

5. TEMARIO

A continuación se detallan los temas abarcados por la unidad curricular.

1. Circuitos magnéticos.
2. Transformadores
3. Fundamentos de la conversión electromecánica de energía
4. Máquinas de Corriente Continua
5. Campo Giratorio
6. Máquinas de Inducción Polifásicas
7. Motores especiales
8. Utilización de las máquinas eléctricas
9. Máquinas Sincrónicas

6. BIBLIOGRAFÍA

A continuación se listan la bibliografía recomendada básica y complementaria para el seguimiento de los temas tratados en el curso. Si bien en el sitio web del curso existe información adicional, no son abarcativos de todos los temas por lo que no sustituye la bibliografía básica ni complementaria.

Tema	Básica	Complementaria
Circuitos Magnéticos	(1)	(3)
Transformadores	(1)	(4)
Fundamentos de la conversión electromecánica de energía	(1)	(3)
Máquinas de Corriente Continua	(2)	(4)
Campo Giratorio	(1)	(4)
Máquinas de Inducción Polifásicas	(1)	(3)
Motores especiales	(2)	(4)
Utilización de las máquinas eléctricas	(1)	(4)
Máquinas Sincrónicas	(2)	(3)

6.1 Básica

1. Chapman, Stephen. Título: Máquinas Eléctricas (5ta edición, 2012). País: Estados Unidos. Editorial: Mc Graw-Hill.
2. Fraile Mora, Jesús. Título: Máquinas Eléctricas (5ta edición, 2003). País: España. Editorial Mc Graw-Hill.

13
+recc

6.2 Complementaria

3. Matsch, Leander. Título: Máquinas electromagnéticas y electromecánicas (5ta edición, 1990). País: México. Editorial: Alfaomega.
4. M. P, Kostenko - L.M Piotrovski. Título: Máquinas eléctricas (1era edición, 1975). País: Rusia. Editorial MIR.

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Electromagnetismo, Números complejos, Teoría de circuitos (particularmente el manejo de fasores complejos y fórmulas relativas a la potencia eléctrica). Sistemas trifásicos.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Conocimiento básico de Instalaciones Eléctricas, Transformadores y Máquinas Eléctricas.

ANEXO A**A1) INSTITUTO**

Instituto de Ingeniería Eléctrica (IIE)

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

A continuación se detalla el cronograma tentativo de la unidad curricular.

Semana 1	Tema Circuitos Magnéticos (4,5hs de clase).
Semana 2	Tema Circuitos Magnéticos (4,5hs de clase).
Semana 3	Tema Transformadores (4,5hs de clase).
Semana 4	Tema Transformadores (4,5hs de clase).
Semana 5	Tema Transformadores (4,5hs de clase).
Semana 6	Tema Conversión Electromagnética de Energía (4,5hs de clase).
Semana 7	Tema Máquina de Corriente Continua (4,5hs de clase).
Semana 8	Tema Campo Giratorio (4,5hs de clase).
Semana 9	Tema Máquina de Inducción (4,5hs de clase).
Semana 10	Tema Máquina de Inducción (4,5hs de clase).
Semana 11	Tema Máquina de Inducción (4,5hs de clase).
Semana 12	Tema Máquina de Inducción (4,5hs de clase).
Semana 13	Máquinas Especiales y utilización de las mismas (4,5hs de clase).
Semana 14	Máquina Síncrona (4,5hs de clase).
Semana 15	Máquina Síncrona (4,5hs de clase).

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El curso se dicta a través de 1 clase teórica semanal y una clase práctica también con frecuencia semanal (37,5 horas teóricas y 30 horas prácticas). En las clases teóricas se expondrán todos los conceptos detallados anteriormente en la sección 5. Luego en las clases prácticas se comenzará con un breve repaso de los principales resultados expuestos en las clases teóricas y luego se realizará un ejercicio práctico con el fin de aplicar los conceptos tratados. Aun así, se recomienda que los estudiantes complementen con una dedicación adicional de 4,5 horas semanales.

Respecto al procedimiento de evaluación el mismo se basa en dos parciales de 50 puntos cada uno. Para lograr la exoneración total de la unidad curricular es necesario obtener 60 puntos o más en la suma de ambos parciales. Para la aprobación del curso es necesario obtener un puntaje mayor o igual a 25 contabilizando ambos parciales. De no ser así, deberá recurrir a la unidad curricular. Aquellos puntajes que superen los requisitos mínimos y no logren alcanzar los 60 puntos, ganarán el derecho a examen.

Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017

Tanto los parciales como los exámenes están conformados por 2 ejercicios prácticos y una sección de preguntas teóricas.

A4) CALIDAD DE LIBRE

No es posible acceder a la calidad de libre en esta unidad curricular.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Cupos mínimos: No tiene.

Cupos máximos: No tiene.

16
de cisei

Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017

ANEXO B para las carreras de Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Electrotécnica.

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso:

Electrotécnica I (Curso)

Examen:

Electrotécnica I (Examen)

Electrotécnica II (Curso)

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.
23/10/18 Exp. 061900-000187-02