

Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

SUSTITUYE ASIGNATURA EN LA CARRERA LICENCIATURA EN ELECTROMECA-
NICA - MODIFICA ORDENANZA N° 473

Avellaneda, 25 de julio de 1985.-

VISTO la ordenanza n° 473 que aprueba el plan de estudio de cuatro años de la carrera Licenciatura en Electromecánica, y

CONSIDERANDO:

Que tal modificación se efectuó, entre otros aspectos, para permitir a sus egresados completar carreras de grado en todo el ámbito de la Universidad, a través de las equivalencias correspondientes.

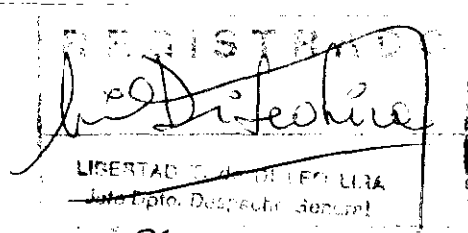
Que al tener en cuenta ello y de la elaboración de los programas correspondientes al citado año de estudio, se determinó la conveniencia de sustituir la asignatura TERMODINAMICA (complementos) por ELECTROTECNIA (complementos).

Que la Comisión de Enseñanza analizó tal sustitución y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley N° 23.068.

Por ello,

///



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

-2-

//..

EL CONSEJO SUPERIOR PROVISORIO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

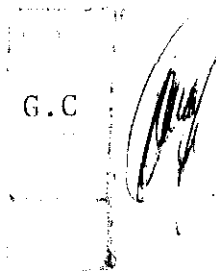
ARTICULO 1º.- Modificar el anexo I de la ordenanza n° 473 únicamente en lo referente a sustituir la asignatura TERMODINAMICA- (Complemento) por la asignatura ELECTROTECNIA (Complemento) en el 4º año de la carrera Licenciatura en Electromecánica.

ARTICULO 2º.- Establecer que para rendir examen final de la asignatura ELECTROTECNIA (Complemento) de 4º año, se debe tener aprobada la materia ELECTROTECNIA Y MAQUINAS ELECTRICAS de 2º año.

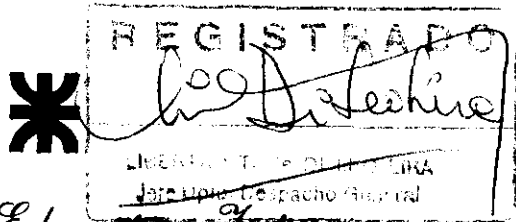
ARTICULO 3º.- Aprobar el programa analítico de la asignatura ELECTROTECNIA (Complementos) que se agrega como anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTICULO 4º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 506



REGISTRO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
REGISTRO BUREAUCRÁTICO



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ANEXO I

-3-

ORDENANZA N° 506

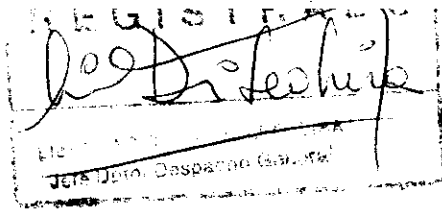
LICENCIATURA EN ELECTROMECHANICA

PROGRAMA DE:

ELECTROTECNIA (Complementos)

4to. año - 2do. Cuatrimestre - 9 hs. semanales

- I.- Revisión de campo eléctrico y campo magnético.
- Campo eléctrico. Leyes fundamentales. Teorema de Gauss. Ejemplos. Dieléctricos. Mapas de campo. Método de las imágenes. Energía almacenada en un campo eléctrico. Corriente de conducción y desplazamiento.
- Campo magnético. Campos magnéticos creados por corrientes. Leyes fundamentales. Ejemplos de campos. Fuerza magnética. Potencial magnético. Campo magnético giratorio. Formas de obtención.
- II.- Revisión de circuitos con corriente continua. Leyes fundamentales: Ohm y Kirchoff. Resolución por reducción del circuito. Transformación serie, paralelo y estrella triángulo. Teoremas de resolución de circuitos. Corrientes de malla y tensiones de nodo. Teoremas de Thevenia y Morton. Principios de superposición, reciprocidad y sustitución.
- III.- Resolución de redes. Método de las corrientes de mallas. Número mínimo de mallas independientes. Planteo directo del sistema de ecuaciones de mallas. Repaso de matrices. Aplicación del álgebra matricial al análisis del circuitos. Impedancia de entrada. Impedancia de transferencia. Método de las tensiones en los nudos. Número máximo de ecuaciones de tensiones en nudos.
- Comparación de ambos métodos. Planteo directo del sistema de ecuaciones de tensiones de nudos. Admitancia de entrada. Admitancia de transferencia.
- IV.- Transitorios en circuitos lineales. Integral de Fourier. Transformación de Laplace. Función excitación. Impedancia ope-



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

-4-

//..

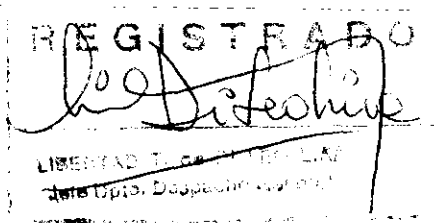
racional. Función respuesta. Circuitos acoplados.

Función transferencia. Excitación senoidal. Respuesta en fre
cuencia. Sistemas realimentados. Diagramas en bloques.

Operaciones. Estabilidad. Respuesta en el tiempo.

- V.- Corriente alterna monofásica. Formas de ondas. Valor medio.
Valor eficaz. Valor eficaz de una función de senos y cosenos.
Factor de amplitud. Factor de forma. Simetría de media onda.
Corrientes y tensiones alternas. El receptor en los circuitos
de corriente alterna. Resistencia Ohmica. Reactancia inductiva.
Reactancia capacitiva. Circuitos R-L en serie. Circuitos R-C
en serie. Repaso de números complejos. Aplicación del cálculo
simbólico al circuito simple de corriente alterna. Las Leyes
de Faraday y de Ohm en forma simbólica. Operadores de resis-
tencia, reactancia inductiva, reactancia capacitiva, conductan-
cia, susceptancia inductiva, susceptancia capacitiva. Circuito
serie: R-L; R-C; R-L-C. Impedancia compleja. Operador de impe-
dancia. Circuitos en paralelo. Admitancia compleja. Operador
de admitancia. Transformación de circuitos paralelos a circui-
tos en serie y viceversa. Circuitos mixtos. Incremento de la
resistencia Ohmica en corriente alterna por efecto pelicular.
- VI.- Resonancia. Resonancia de un circuito serie R-L-C. Frecuencia,
corriente y tensiones de resonancia. Resonancia de un circuito
paralelo R-L-C. Resonancia en un circuito paralelo de dos ra-
mas.

//..



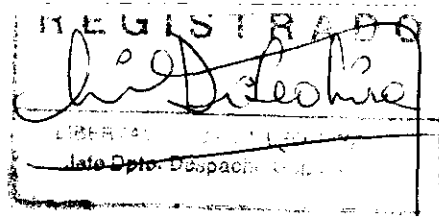
Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

-5-

//..

- VII.- Trabajo. Potencia. Factor de potencia. Potencia en un circuito con resistencia pura. Potencia en un circuito con inductancia pura. Potencia en un circuito con capacidad pura. Potencia en un circuito cualquiera alimentado con corriente alterna. Potencia activa. Potencia reactiva. Potencia aparente. Potencia compleja. Triángulo de potencias. Corrección del factor de potencia.
- VIII.- Corriente alterna trifásica. Sistemas trifásicos. Tensiones y corrientes en los sistemas conectados en estrella y en triángulo. Sistemas simétricos y asimétricos. Equilibrados y desequilibrados. Carga simétrica en un sistema trifásico. Circuito monofásico equivalente para carga simétrica. Carga asimétrica conectada en triángulo. Carga asimétrica conectada en estrella con neutro. Carga asimétrica conectada en estrella sin neutro. Desplazamiento del neutro. Potencia y factor de potencia. Campo giratorio. Teorema de Ferrari.
- IX.- Poliarmónicas. Series trigonométricas de Fourier. Expresión exponencial. Simetría de media onda. Espectro de líneas. Síntesis de ondas. Valor eficaz. Potencia y factor de potencia. Aplicaciones de las series de Fourier en el análisis de circuitos. Influencia de la clase de resistencia conectada a una tensión poliarmónica: resistencia óhmica; reactancia inductiva y reactancia capacitiva. Corriente mixta o pulsatoria.
- X.- Circuitos magnéticos. Sistemas de unidades. Reluctancia. Curva de imanación. Permeabilidad. Ley del circuito magnético. Fuerza:

//..



Ministerio de Educación y Justicia
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

-6-

//..

magnetomotriz. Intensidad de campo. Determinación de los amper-vueltas.

Histéresis. Pérdidas por histéresis. Pérdidas por corrientes parásitas. Separación de pérdidas. Bobina alimentada por corriente alterna. Deformación de la corriente. Potencia y factor de potencia. Circuito y diagrama vectorial equivalente.

XI.- Autoinducción e inductancia mutua. Autoinducción. Inductancia mutua. Coeficiente de acoplamiento. Análisis de circuitos con acoplamiento magnético. Reglas. Circuitos equivalente con acoplamiento inductivo.

XII.- Dipolos y Cuadripolos.

Consideraciones generales sobre los dipolos, cuadripolo.

Ecuaciones fundamentales. Cuadripolos simétricos y asimétricos. Determinación de las constantes de un cuadripolo pasivo. Régimen del cuadripolo en carga. Determinación de las constantes del cuadripolo por medición de tres resistencias .

Esquemas equivalentes de un cuadripolo activo.

XIII.- Circuitos con parámetros distribuidos. Corrientes y tensiones en líneas largas. Ecuaciones de una línea homogénea. Régimen permanente. Resolución de las ecuaciones de una línea homogénea por medio de funciones hiperbólicas. Características de una línea homogénea.

Coeficiente de reflexión de la onda. Línea con pérdidas. Efecto corona.

G.C