

INTEGRACIÓN ELÉCTRICA II

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Electrotecnia	Carrera	Ingeniería en Energía Eléctrica.
Asignatura:	INTEGRACIÓN ELÉCTRICA II		
Nivel de la carrera	2º	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Básicas		
Carga horaria presencial semanal:	2 Hs y 15 minutos (Reloj)	Carga Horaria total:	72 Hs (Reloj)
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Dr.-Ing. Héctor O. Pascual (Profesor Titular Ordinario)	Dedicación:	1 exclusiva
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Ing. Franco Fata (Ayudante de 1º interino)	Dedicación:	1 Simple

Programa analítico, Unidades temáticas

CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Identificación y planteo de los problemas básicos de la ingeniería.
- Resolución de problemas básicos de Ingeniería en Energía Eléctrica que permitan integrar los conocimientos adquiridos hasta el momento, destacando la utilidad que presentan las herramientas matemáticas y físicas.
- Actividades de formación práctica que le permitan al alumno reconocer equipos de medición, análisis y/o control que se vinculen con Ingeniería en Energía Eléctrica. Identificar la potencialidad de la utilización de modelos para el estudio de sistemas eléctricos y su equipamiento asociado.

PROGRAMA ANÁLITICO:

Para cumplir con lo establecido por los contenidos mínimos se desarrolla el siguiente programa analítico:

UNIDAD TEMÁTICA Nº 1: "IDENTIFICACIÓN Y PLANTEO DE LOS PROBLEMAS BÁSICOS DE LA INGENIERÍA".

Contenidos:

- Formulación del problema
- Análisis del problema (Variables de entrada, Variables de Salida, Variables de solución, Restricciones).
- Búsqueda de soluciones.
- Decisión (Criterios).
- Especificaciones.



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.P.

F. Fata
D^r José Luis MACCARGONE
Director Div. Ing. Eléctrica

- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica.
Carga horaria: 11.25 Hs. (15 Hs. cátedra)

UNIDAD TEMÁTICA Nº 2: "EVALUACIÓN DE PARÁMETROS EN SISTEMAS ESTACIONARIOS".

Contenidos:

- Concepto de señales (Continua, Alterna, Tipo, frecuencia y representación).
- Estudios y aplicaciones.
- Empleo de distintos tipos de herramientas para su análisis.
- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica.

Carga horaria: 9 Hs. (12 Hs. cátedra)

UNIDAD TEMÁTICA Nº 3: "FENÓMENOS DE CORTA DURACIÓN".

Contenidos:

- Origen y concepto de los fenómenos transitorios en Ingeniería en Energía Eléctrica.
- Problemática en donde se encuentran involucrados fenómenos de corta duración.
- Herramientas para su análisis.
- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica.

Carga horaria: 11.25 Hs. (15 Hs. cátedra)

UNIDAD TEMÁTICA Nº 4: "TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN".

Contenidos:

- Manejo de información proveniente de procesos o sistemas.
- Equipos utilizados para la medición, análisis y/o almacenamiento de información relacionada con Ingeniería en Energía Eléctrica.
- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica.

Carga horaria: 11.25 Hs. (15 Hs. cátedra)

1º CLASE DEMOSTRATIVA EN LABORATORIO: "Observación de fenómenos estacionarios y de corta duración".

Carga horaria: 4.5 Hs. (6 Hs. cátedra)

UNIDAD TEMÁTICA Nº 5: "ANÁLISIS A TRAVÉS DE MODELOS".

Contenidos:

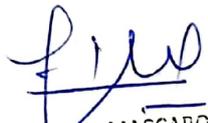
- Modelo en Ingeniería Eléctrica. (Objetivos y componentes)
- Análisis e implementación.
- Simulación analógica y digital.
- Herramientas informáticas utilizadas para la resolución de problemas relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica. (Características principales y campos de aplicación).
- Aplicación de herramientas informáticas para la resolución de problemas básicos de la Ingeniería.
- Problemas básicos relacionados con la Ingeniería en Energía Eléctrica.

Carga horaria: 20.25 Hs. (27 Hs. cátedra)

2º CLASE DEMOSTRATIVA EN LABORATORIO: "Comparación entre las mediciones realizadas en distintos circuitos y sus modelos correspondientes".

Carga horaria: 4.5 Hs. (6 Hs. cátedra)




Dr. José Luis MACCARONE
Director U.T.N. Ing. Eléctrica

Referencias bibliográficas

Bibliografía obligatoria:

Nilsson James W. y Riedel Susan A., "*Electric Circuit*", Editorial: Pearson, 10ª Edición, Año: 2019.

Howard Anton, "*Introducción al Álgebra lineal*", Editorial: Limusa-Wiley, 5ª Edición, Año: 2005.

Krick Edward V., "*Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería*", Editorial: Limusa SA., Año: 2005.

Larson Roland E., et al., "*Cálculo y Geometría Analítica*", Volumen 1, Editorial: McGRAW-HILL, México, Año: 1999.

Roadstrum William H. y Wolaver Dan H., "*Ingeniería Eléctrica para todos los Ingenieros*", Editorial: Alfaomega, Año: 1999.

Nakamura Shoichiro, "*Métodos Numéricos Aplicados con Software*", Editorial: Prentice-Hall Hispanoamericana, Año: 1998.

Scheaffer McClave, "*Probabilidad y Estadística para Ingeniería*", Grupo Editorial Iberoamerica, México, Año: 1993.

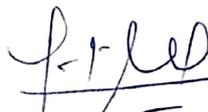
Sears Francis W. y Zemansky Mark W., "*Física*", Editorial: Aguilar, Año: 1979.

Nota: Para los libros citados, no se utiliza la totalidad de su contenido, sino que se emplean aquellos capítulos o parte de estos, considerados esenciales para el desarrollo de los temas de la asignatura con la profundidad acorde al 2do año.

Bibliografía optativa:

Teniendo presente el carácter integrador de la asignatura, y contemplando al respecto el concepto de integración vertical y horizontal, es que la bibliografía optativa es abierta y abarcativa a cualquiera de los temas tratados en el desarrollo de la carrera, dependiendo ésta fundamentalmente de los intereses e inquietudes de cada estudiante en particular.




D- José Luis MACCARONE
Director U.T. Ing. Eléctrica