

ELE2301 Análisis de Circuitos Eléctricos

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2024

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Análisis de Circuitos Eléctricos	Código: ELE2301
Semestre de la Carrera: 3	
Carrera: Ingeniería Civil Eléctrica	
Escuela: Escuela de Ingeniería	
Docente(s): Alfonso Ehijo, Ignacio Bugueño	
Ayudante(s): TBD	
Horario: Cátedras: Martes y Jueves 12:00-13:30, Miércoles 12:00-13:30	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	180 horas
Carga horaria semanal:	10,6 horas

Tiempo de trabajo directo semanal:	4,5 horas
Tiempo de trabajo del estudiante semanal:	6,1 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Conocer las variables eléctricas de corriente, voltaje, potencia y circuitos concentrados e invariantes, de acuerdo a sus propiedades y características.
2)	Conocer las configuraciones básicas de circuitos eléctricos y sus propiedades.
3)	Conocer, comprender y aplicar las leyes de Kirchhoff de voltaje y corriente.
4)	Modelar circuitos eléctricos lineales mediante ecuaciones algebraicas y diferenciales ordinarias.
5)	Aplicar herramientas matemáticas para la resolución y análisis de circuitos eléctricos lineales
6)	Resolver y analizar circuitos eléctricos lineales de corriente continua tanto en régimen transitorio como estacionario.
7)	Resolver y analizar circuitos eléctricos lineales de corriente alterna en estado estacionario utilizando análisis fasorial.
8)	Aplicar elementos básicos de diseño de circuitos eléctricos para cumplir un determinado propósito.
9)	Comparar y evaluar distintos circuitos eléctricos para cumplir un determinado propósito.
10)	Simular circuitos eléctricos, utilizando modelos físico-matemáticos en el marco de los sistemas lineales.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y FECHAS TENTATIVAS

UNIDAD:				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo directo	Tiempo trabajo autónomo del o la estudiante	
1	-	3,0	7,6	
2	<i>Introducción del curso, Test de Diagnóstico y Presentaciones</i>	3,0	7,6	Test de Diagnóstico
3	<i>Conceptos básicos sobre los circuitos eléctricos</i>	4,5	6,1	
4	<i>Teoremas y Metodologías de Análisis de Circuitos Eléctricos</i>	4,5	6,1	
5	<i>Teoremas y Metodologías de Análisis de Circuitos Eléctricos</i>	4,5	6,1	
6	<i>Teoremas y Metodologías de Análisis de Circuitos Eléctricos</i>	4,5	6,1	
7	<i>Circuitos Eléctricos de Primer Orden y almacenamiento de energía</i>	4,5	6,1	Entrega T1
8	<i>Circuitos Eléctricos de Primer Orden y almacenamiento de energía</i>	4,5	6,1	Control de Cátedra 1

9	<i>Circuitos Eléctricos de Primer Orden y almacenamiento de energía</i>	4,5	6,1	
10	<i>Circuitos Eléctricos de Corriente Alterna</i>	4,5	6,1	Entrega T2
11	<i>Circuitos Eléctricos de Corriente Alterna</i>	4,5	6,1	
12	<i>Circuitos Eléctricos de Corriente Alterna</i>	4,5	6,1	
13	<i>Introducción a Sistemas Trifásicos I</i>	4,5	6,1	Entrega T3
14	<i>Introducción a Sistemas Trifásicos II</i>	4,5	6,1	Control de Cátedra 2
Ex 1	-	0	10,6	
Ex 2	-	0	10,6	Examen (Por Definir)
Ex 3	-	0	0	

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

DISPOSICIONES GENERALES Y PONDERACIONES

1. LA ASIGNATURA SE EXIME SI: $NP \geq 5.5$, siempre y cuando $NT \geq 4.0$.
2. LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: $NF \geq 4.0$ siempre y cuando $NC \geq 4.0$, $NT \geq 4.0$.
3. La Nota Final (NF) está compuesta por una Nota de Cátedra (NC) y una Nota de Tareas (NT) con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.6*NC + 0.4*NT.$$

4. La Nota de Cátedra (NC) está compuesta por las Nota de Presentación (NP) y Examen (NE) con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.5*NP + 0.5*NE.$$

5. La Nota de Presentación (NP) está compuesta por las notas de los tres Controles de Cátedra (NCC), con las siguientes ponderaciones:

$$NP = 0.5*NCC1 + 0.5*NCC2$$

6. La Nota de Tareas (NT) está compuesta por las notas de las tres evaluaciones, con las siguientes ponderaciones:

$$NT = (\frac{1}{3})*NT1 + (\frac{1}{3})*NT2 + (\frac{1}{3})*NT3$$

SOBRE EL EXAMEN RECUPERATIVO

Si el estudiante no cumple en primera instancia con alguno de los criterios de aprobación, podrá optar a un examen recuperativo. En caso de aprobar dicha evaluación, la nota final del curso será 4.0.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- Fundamentals of Electric Circuits, 7th Edition, Charles Alexander and Matthew Sadiku, 2020
- Dorf, R.C.; Svoboda, J.A., "Circuitos Eléctricos", 9ª Ed., Alfaomega, 2015.
- Apuntes de Clases

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- Thomas, R.E.; Rosa A.J., "The analysis and design of linear circuits", 5ta Ed., John Wiley and Sons, 2006.
- Nilsson, J. W., & Riedel, S. A. (1993). Electric circuits. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.

Para cualquier comunicación relacionada con la asignatura se recomienda el uso de la plataforma U-Campus o durante las clases.