



**Facultad o Escuela**  
**Carrera Ingeniería en Telecomunicaciones**  
**Código del curso IER202 y Nombre de Asignatura Teoría de Circuitos**  
**Período 2018-1**

**A. Identificación**

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: *# h presenciales + # h de aplicación del aprendizaje y estudio autónomo = 144 h total.*

Docente: Iván Sánchez

Correo electrónico del docente: ivan.sanchez.salazar@udla.edu.ec

Coordinador: Julio Freire

Campus: Query

Pre-requisito: EIP521

Co-requisito: N/A

Paralelo: 1

**B. Descripción del curso**

Teoría de Circuitos es una materia que permite conocer sistemáticamente las teorías, leyes y modelos matemáticos para la resolución de circuitos eléctricos de corriente continua y alterna

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

1. Aplica métodos y teoremas en la resolución de circuitos eléctricos con elementos pasivos en corriente continua y alterna
2. Analiza circuitos de corriente alterna por medio de herramientas matemáticas.

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

**Progreso 1: 25%**

- **Participación en clases:**
  1. Talleres de resolución de ejercicios 2%
  2. Prácticas de laboratorio 2%
- **Tareas elaboradas fuera de clases:**
  3. Ejercicios para resolución individual 3%
- **Evaluaciones Continuas:**
  4. Pruebas escritas o virtuales 8%
  5. Prueba del Progreso 1 10%

#### Progreso 2: 35%

- **Participación en clases:**
  - 1. Talleres de resolución de ejercicios 5%
  - 2. Prácticas de laboratorio 5%
- **Tareas elaboradas fuera de clases:**
  - 3. Ejercicios para resolución individual 5%
- **Evaluaciones Continuas:**
  - 4. Pruebas escritas o virtuales 10%
  - 5. Prueba del Progreso 1 10%

#### Progreso 3: 40%

- **Participación en clases:**
  - 1. Talleres de resolución de ejercicios 5%
  - 2. Prácticas de laboratorio 10%
- **Tareas elaboradas fuera de clases:**
  - 3. Ejercicios para resolución individual 5%
- **Evaluaciones Continuas:**
  - 4. Pruebas escritas o virtuales 10%
  - 5. Prueba del Progreso 1 10%

#### E. Asistencia

La política institucional de asistencia obligatoria establece 80% para aprobar la asignatura, excepto en caso de tener una nota de 8 o superior.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen escrito anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

#### F. Metodología del curso

La asignatura se impartirá en horas de 60 minutos de duración, 4 veces a la semana, en cada sesión se indica los temas según el Sílabo y se desarrollarán:

- Instrucción directa para la demostración de leyes y modelos matemáticos.

- Talleres grupales para la resolución de ejercicios en clase.
- Resolución de test teóricos y de ejercicios de manera autónoma.
- Prácticas de laboratorio para crear habilidades en el manejo de equipos, dispositivos eléctricos y comprobar físicamente lo aprendido en las clases teóricas.
- Informes de laboratorio para crear destrezas en el manejo de formatos para publicación de resultados y descubrimientos logrados en las prácticas de laboratorio (Modelo IEEE).

La evaluación de cada uno de los escenarios de aprendizaje se realizará mediante las rúbricas, quedando la ponderación de cada una de ellas para cada uno de los progresos como como se especificó en el punto D.

### G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2
<b>Unidad 1</b> <b>Métodos para el análisis de Circuitos Resistivos</b>	<b>Semanas 1-2</b>		
<b>Lecturas</b>			
<b>Lectura 1: Análisis de Mallas</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 93-97) <b>Lectura 2: Analisis de Mallas Fuentes de corriente</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 98-104) <b>Lectura 3: Análisis Nodal</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 81-88) <b>Lectura 4: Analisis Nodal con Fuentes de voltaje</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 88-92)		X	X
<b>Actividades</b>		X	X
Presentación método de las mallas y método de los nodos	semana 1-2	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Método de Mallas y Nodos			
<b>Unidad 2</b> <b>Teoremas de los circuitos eléctricos</b>	<b>Semanas 3-4</b>		
<b>Lecturas</b>			
<b>Lectura 5: Propiedad de Linealidad (Superposición)</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 127-135) <b>Lectura 6: Transformación de fuentes</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 135-138) <b>Lectura 7: Teorema de Thevenin</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 139-145) <b>Lectura 8: Teorema de Norton</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of		X	X

Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 145-150) <b>Lectura 9: Máxima Transferencia de Potencia</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 150-152)			
Presentación transformaciones de fuentes y principio de Superposición	semana 3	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Transformaciones de fuentes y principio de superposición		X	X
Presentación Teoremas de Thévenin y Norton, Máxima Transferencia de Potencia	semana 4	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Teoremas de Thévenin y Norton, Máxima Transferencia de Potencia		X	X
<b>Evaluaciones</b>			
Control de evaluación progreso I	Semana 3	X	X
<b>Unidad 3</b> <b>Análisis de Circuitos en Régimen Transitorio</b>	<b>Semanas 4-8</b>		
<b>Lecturas</b>			
<b>Lectura 10: Capacitores e Inductores</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 215-233) <b>Lectura 11: Funciones singulares</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, (pp. 253-265) <b>Lectura 12: Respuesta escalon de un circuito RC</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 265-284)		X	X
<b>Actividades</b>			
Presentación Circuitos de primer orden	Semana 5	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Trabajo Eléctrico y Potencial eléctrico	Semana 6	X	X
Presentación Carga y descarga de elementos almacenadores de energía sobre una resistencia	Semana 7-8	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Carga y descarga de elementos almacenadores de energía sobre una resistencia	Semana 7-8	X	X
<b>Evaluaciones</b>			
Control 2 de evaluación progreso I	Semana 5	X	X
Prueba de evaluación progreso I	Semana 6	X	X
Control 1 de evaluación progreso II	Semana 8		
<b>Unidad 4</b> <b>Análisis sinodal en estado estable</b>	<b>Semanas 9-16</b>		
<b>Lecturas</b>			
<b>Lectura 13: Ondas Sinusoidales</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of		X	X

Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 369-376) Material del Profesor* Numeros Complejos * Apuntes básicos de trigonometría <b>Lectura 14: Ondas Sinusoidales</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 369-376) <b>Lectura 15: Inductancia y acoplamiento</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 528-582) <b>Lectura 16: Diagramas Fasoriales</b> Alexander C., Sadiku M., (2009), Fundamentals of Electric Circuits, Fourth Edition (pp. 433-443)			
<b>Actividades</b>			
Presentación Generación de voltajes alternos sinodales Y Fasores	Semana 9	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Generación de voltajes alternos sinodales Y Fasores	Semana 10	X	X
Presentación Impedancia y Admitancia, Relaciones fasoriales para los elementos eléctricos pasivos, Diagramas fasoriales.	Semana 11	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Impedancia y Admitancia, Relaciones fasoriales para los elementos eléctricos pasivos, Diagramas fasoriales.	Semana 12	X	X
Presentación Análisis de circuitos en régimen sinodal estable	Semana 13	X	X
Talleres de resolución de ejercicios relacionados con Análisis de circuitos en régimen sinodal estable	Semana 14-15	X	X
<b>Evaluaciones</b>			
Control 2 de evaluación progreso II	semana 10		
Prueba de evaluación progreso II	Semana 11		
Control 1 de evaluación progreso III	Semana 13		
Control 2 de evaluación progreso III	Semana 15		
Prueba de evaluación progreso III	Semana 16	X	X

#### H. Normas y procedimientos para el aula

Rigen los derechos y obligaciones del estudiante, los cuales constan en el Reglamento General de Estudiantes, disponible en [http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R\\_General-de-estudiantes.v2.pdf](http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R_General-de-estudiantes.v2.pdf)

En particular las siguientes reglas generales de comportamiento y convivencia durante las clases:

- Tiempo de atraso máximo permitido: 10 minutos. Después no se permite la entrada a la clase.
- Durante las sesiones de clase, laboratorio y/o exámenes queda prohibido el uso de celulares, tablets, laptops, o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico, a menos que el profesor así lo permita. De no acatar dicha regla el estudiante será expulsado de la clase.

- El intento o acto de copia en exámenes será sancionado con el retiro de la evaluación y su calificación será la mínima dispuesta por la Universidad.
- Todas las tareas o trabajos deberán ser auténticos. La copia total o parcial, ya sea de libros, internet o entre compañeros será sancionado con la calificación mínima.

## **I. Referencias**

### **Principales.**

Cortez, José Italo. (2014). Análisis y diseño de circuitos eléctricos: teoría y práctica, México: Alfaomega. ISBN: 9786077079880.

### **Complementarias.**

Boylestad, R. (2011). Introducción al análisis de circuitos. Juárez, México: McGrawHill. ISBN: 9786073205849.

Charles K., Matthew N.O. Sadiku (2006). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. McGrawHill. ISBN: 9786071509482

Floyd, T. (2007). Principio de Circuitos Eléctricos. México D.F., México: Pearson Education. ISBN: 9789702609674

Dorf, R. y Svoboda, J. (2003). Circuitos Eléctricos. México D.F., México: Alfaomega. ISBN: 9586824829

### **Perfil del docente**

Nombre de docente: Iván Sánchez

Iván obtuvo su título como Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones en la Escuela Politécnica Nacional en Ecuador, se desempeñó como ayudante y asistente de cátedra en los Laboratorio de Comunicación Digital, Teoría de Comunicaciones y Circuitos Electrónicos en la Escuela Politécnica Nacional. En el ámbito laboral brindó sus servicios profesionales como Ingeniero en Desarrollo de Red para Telefónica Movistar y servicios de consultoría ambiental en telecomunicaciones en Huawei Technology. Adicionalmente obtuvo el título de Máster en Calidad, Seguridad y Ambiente en la Universidad Central del Ecuador. Actualmente se desempeña como profesor a tiempo completo en el área de telecomunicaciones en la Universidad de las Américas y está interesado en campos de investigación relacionados con las redes celulares

Contacto: [ivan.sanchez.salazar@udla.edu.ec](mailto:ivan.sanchez.salazar@udla.edu.ec)

Horario de atención al estudiante: Consultar horario publicado en el aula virtual.

Puede acceder a su portafolio completo en LiveText, en el siguiente link:

<https://www.vialivetext.com/showcases?title=UE9SVEFGT0xJTUyMERPQ0VOVEU=#/show/58e7946146c8c74045000095>