

<b>Curso:</b> Teoría de Circuitos		<b>Horas aula:</b> 3
<b>Clave:</b> 071CP073		<b>Horas virtuales:</b> 1
<b>Antecedentes:</b>		<b>Horas laboratorio:</b> 2 <b>Horas independientes:</b> 2
<b>Competencia del área:</b> Integrar los fundamentos de la electrónica, mecánica, computación y control con base a las normas y estándares internacionales para el diseño, desarrollo y operación de equipos y maquinarias de uso industrial o de servicios a través del análisis de problemas, innovación, liderazgo y enfoque en resultados.	<b>Competencia del curso:</b> Valorar los elementos de circuitos de las redes eléctricas en estado transitorio y en medio estable, a través del análisis de problemas, para su aplicación en sistemas mecatrónicos de la industria o comercio con base en la Norma Oficial Mexicana de la energía eléctrica.	
<b>Elementos de competencia:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los principios y leyes adecuadas para determinar el comportamiento detallado de una porción aislada de los circuitos eléctricos en el campo de la energía eléctrica, a través del análisis de problemas, en apego a la Norma Oficial Mexicana.</li> <li>2. Determinar el comportamiento de los circuitos eléctricos al someterlos a una fuente de energía eléctrica, a través del análisis de problemas, para solucionar problemas en las instalaciones eléctricas, hacerlas más estables y que respondan en un tiempo apropiado con base en la Norma Oficial Mexicana.</li> <li>3. Examinar el comportamiento de los circuitos eléctricos al someterlos a diferentes señales de entrada, a través del análisis de problemas, para garantizar su respuesta en las instalaciones eléctricas con base en la Norma Oficial Mexicana.</li> </ol>		
<b>Perfil del docente:</b>		
Formación Académica: maestría en el área de la ingeniería eléctrica, electrónica o carrera afín. Formación Pedagógica: poseer aptitudes y habilidades en docencia, sustentado en un enfoque pedagógico basado en la comprensión de las especificidades individuales y socioculturales del estudiante, actitud de cambio ante las innovaciones pedagógicas y tecnológicas, construye ambientes de aprendizajes autónomos y colaborativos e incluye las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Contar con especialidad o diplomado en educación por competencias. Experiencia Laboral de tres años en el estudio y comportamiento de circuitos para el análisis de redes eléctricas y sus aplicaciones		
<b>Elaboró:</b> ALDO EFRAIN HOLGUIN ESTRADA		Septiembre 2021
<b>Revisó:</b> DRA. MARÍA ELENA ZERMEÑO FLORES		Septiembre 2021
<b>Última actualización:</b>		



**Elemento de competencia 1:** Identificar los principios y leyes adecuadas para determinar el comportamiento detallado de una porción aislada de los circuitos eléctricos en el campo de la energía eléctrica, a través del análisis de problemas, en apego a la Norma Oficial Mexicana.

**Competencias blandas a promover:** Análisis de problemas

**EC1 Fase I: Voltaje, Corriente, Potencia y Resistencia en circuitos serie y paralelo.**

**Contenido:** Ley de Ohm para el análisis de circuitos eléctricos

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Investigación de conceptos sobre componentes de los circuitos eléctricos**

Realizar, de forma independiente, una investigación de conceptos sobre los componentes de los circuitos eléctricos e identificar sus propiedades, con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Analizar el comportamiento de los circuitos eléctricos en el laboratorio, así como atender los materiales del apartado de recursos.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Alexander, C. (2013). [Fundamentos de Circuitos Eléctricos](#).
- Boylestad, R. (2011). [Introducción al Análisis de Circuitos](#).
- Ejercicios con componentes de circuitos eléctricos, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
- Práctica con componentes de circuitos eléctricos, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Investigación de Conceptos](#)

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Solución de ejercicios sobre la Ley de Ohm**

Resolver, de forma independiente, los ejercicios sobre la ley de Ohm propuestos por el facilitador, atender la explicación del tema en clase sobre el manejo de técnicas de las mallas para el análisis de circuitos eléctricos y realizar las actividades prácticas en el laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Alexander, C. (2013). [Fundamentos de Circuitos Eléctricos](#).
- Boylestad, R. (2011). [Introducción al Análisis de Circuitos](#).
- Ejercicios de la Ley de Ohm, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
- Práctica de la Ley de Ohm, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.
- Ejercicios sobre la Ley de Ohm para resolver en forma independiente, proporcionados por el facilitador.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Solución individual de ejercicios de tarea](#)

**EC1 Fase II: Voltaje, Corriente, Potencia y Resistencia en circuitos mixtos.**

**Contenido:** Leyes de Kirchhoff para el análisis de circuitos eléctricos.

<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Solución de ejercicios teóricos y prácticos sobre nodos</b></p> <p>Resolver, de forma independiente, los ejercicios proporcionados por el facilitador en clase sobre el manejo de las técnicas de los nodos para el análisis de circuitos eléctricos, atender los materiales del apartado de recursos como apoyo para desarrollar los ejercicios en clase y laboratorio.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alexander, C. (2013). <a href="#">Fundamentos de Circuitos Eléctricos</a></li> <li>Boylestad, R. (2011). <a href="#">Introducción al Análisis de Circuitos</a></li> <li>Ejercicios manejando las técnicas de los nodos, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.</li> <li>Práctica con nodos, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.</li> <li>Ejercicios sobre nodos para resolver en forma independiente, proporcionados por el facilitador.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Solución individual de ejercicios de tarea</a></p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Cuadro sinóptico sobre el teorema de linealidad</b></p> <p>Diseñar, de forma independiente, un cuadro sinóptico sobre el teorema de linealidad con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase y los materiales de apoyo del apartado de recursos.</p> <p>Realizar un análisis de circuitos eléctricos en el laboratorio con base en el ejercicio teórico del cuadro sinóptico y participar de forma activa en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alexander, C. <a href="#">Fundamentos de Circuitos Eléctricos</a></li> <li>Boylestad, R. <a href="#">Introducción al Análisis de Circuitos</a></li> <li>Ejercicios con el teorema de linealidad, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.</li> <li>Práctica con el teorema de linealidad, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Cuadro Sinóptico</a></p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Solución de ejercicios con ecuaciones diferenciales sobre proporcionalidad</b></p> <p>Resolver, de forma independiente, los ejercicios sobre proporcionalidad brindados por el facilitador en clase, con base en las técnicas de ecuaciones diferenciales para el análisis de circuitos eléctricos.</p> <p>Atender los materiales del apartado de recursos y realizar ejercicios prácticos en el laboratorio.</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alexander, C. (2013). <a href="#">Fundamentos de Circuitos Eléctricos</a></li> <li>Boylestad, R. (2011). <a href="#">Introducción al Análisis de Circuitos</a></li> <li>Ejercicios sobre proporcionalidad, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.</li> <li>Práctica de proporcionalidad, proporcionada por el</li> </ol>

<p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>facilitador y realizada en laboratorio. 5. Ejercicios sobre proporcionalidad para resolver en forma independiente, proporcionados por el facilitador.</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Solución individual de ejercicios de tarea</a></p>
---	--

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de conceptos sobre los componentes de los circuitos eléctricos</li> <li>• Solución de ejercicios sobre la Ley de Ohm</li> <li>• Solución de ejercicios teóricos y prácticos sobre nodos</li> <li>• Cuadro sinóptico sobre el teorema de linealidad</li> <li>• Solución de ejercicios con ecuaciones diferenciales sobre proporcionalidad</li> </ul>
--

<p><b>Fuentes de información</b></p>
--------------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alexander, C. (2013). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. (5a ed.). Mc Graw-Hill. <a href="https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-5ta_Edicion_Sadiku.pdf">https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-5ta_Edicion_Sadiku.pdf</a></li> <li>2. Boylestad, R. (2011). Introducción al Análisis de Circuitos. (13a ed.). Pearson. <a href="https://www.academia.edu/18544037/Introduccion_Al_Analisis_de_Circuitos_Boylestad_12Edi">https://www.academia.edu/18544037/Introduccion_Al_Analisis_de_Circuitos_Boylestad_12Edi</a></li> <li>3. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). Circuitos Eléctricos; parte I. Editorial de la Universidad de la Plata. <a href="http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&amp;isAllowd=y">http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&amp;isAllowd=y</a></li> <li>4. Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2014). Circuitos Eléctricos. (9a ed.). Alfa Omega</li> <li>5. Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2010). Introduction to electric circuits. John Wiley &amp; Sons. <a href="https://mohamadramdhani.staff.telkomuniversity.ac.id/files/2016/08/Introduction-to-Electric-Circuits-8th-Edition-by-Richard-C.-Dorf-James-A.-Svoboda.pdf">https://mohamadramdhani.staff.telkomuniversity.ac.id/files/2016/08/Introduction-to-Electric-Circuits-8th-Edition-by-Richard-C.-Dorf-James-A.-Svoboda.pdf</a></li> <li>6. R. Villaseñor G. (2011). Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis. Prentice Hall. <a href="https://www.latecnicalf.com.ar/descargas/material/electronicaanalogica/Circuitos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos%20-%20Jorge%20Ra%C3%BAI%20Villase%C3%B1or%20G%C3%B3mez.pdf">https://www.latecnicalf.com.ar/descargas/material/electronicaanalogica/Circuitos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos%20-%20Jorge%20Ra%C3%BAI%20Villase%C3%B1or%20G%C3%B3mez.pdf</a></li> </ol>
---

**Elemento de competencia 2:** Determinar el comportamiento de los circuitos eléctricos al someterlos a una fuente de energía eléctrica, a través del análisis de problemas, para solucionar problemas en las instalaciones eléctricas, hacerlas más estables y que respondan en un tiempo apropiado con base en la Norma Oficial Mexicana.

**Competencias blandas a promover:** Análisis de problemas

**EC2 Fase I: Fuentes de energía eléctrica en circuitos eléctricos RLC**

**Contenido:** Comportamiento de las fuentes de energía eléctrica dependientes e independientes en circuitos eléctricos RLC en apego a la NOM

**EC2 F1 Actividad de aprendizaje 6: Síntesis sobre fuentes de energía eléctrica**

Elaborar, de forma independiente, una síntesis sobre las fuentes de energía eléctrica dependientes para aplicarla en el análisis de los circuitos eléctricos con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase, y resolver los ejercicios prácticos en el laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2010). [Introduction to Electric Circuits](#)
3. Ejercicios con Fuentes dependientes de energía eléctrica, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con Fuentes dependientes de energía eléctrica, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Síntesis](#)

**EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Resumen sobre fuentes de energía eléctrica**

Elaborar, de forma independiente, un resumen sobre las fuentes de energía eléctrica independientes con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Atender los materiales del apartado de recursos sobre las fuentes de energía eléctrica independientes para aplicarlas en el análisis de los circuitos eléctricos con ejercicios prácticos en laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2010). [Introduction to electric circuits](#)
3. Ejercicios con Fuentes independientes de energía eléctrica, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Practica con Fuentes independientes de energía eléctrica, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Resumen](#)

**EC2 Fase II: Teoremas de Thevenin y Norton**

**Contenido:** Circuitos eléctricos aplicando los teoremas de Thevenin y Norton apegados a la NOM.

**EC2 F2 Actividad de aprendizaje 8: Mapa conceptual sobre el Teorema de Thevenin**

Elaborar, de forma independiente, un mapa conceptual sobre el Teorema de Thevenin con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Atender los materiales de apoyo del apartado de recursos sobre el Teorema de Thevenin para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos con ejercicios prácticos en laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Dorf, R. C. &Svoboda, J. A. (2010). [Introduction to electric circuits](#)
3. Ejercicios con el Teorema de Thevenin, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con el Teorema de Thevenin, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Mapa Conceptual](#)

**EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Mapa mental sobre el Teorema de Norton**

Elaborar, de forma independiente, un mapa mental sobre el Teorema de Norton con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Atender los materiales de apoyo del apartado de recursos sobre el Teorema de Norton para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos con ejercicios prácticos en laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Dorf, R. C. &Svoboda, J. A. (2010). [Introduction to electric circuits](#)
3. Ejercicios con Teorema de Norton, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Practica con Teorema de Norton, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Mapa Mental](#)

**EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Investigación de conceptos sobre transformación de fuentes**

Realizar, de forma independiente, una investigación de conceptos sobre transformación de fuentes con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Atender los materiales del apartado de recursos sobre transformación de fuentes para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos con ejercicios prácticos en laboratorio.

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Dorf, R. C. &Svoboda, J. A. (2010). [Introduction to electric circuits](#)
3. Ejercicios con transformación de fuentes, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.

<p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>4. Práctica con transformación de fuentes, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Investigación de Conceptos</a></p>
---	--

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis sobre sobre fuentes de energía eléctrica</li> <li>• Resumen sobre fuentes de energía eléctrica</li> <li>• Mapa conceptual sobre el Teorema de Thevenin</li> <li>• Mapa mental sobre el Teorema de Norton</li> <li>• Investigación de conceptos sobre transformación de fuentes</li> </ul>
---

<b>Fuentes de información</b>
-------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alexander, C. (2013). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. (5a ed.). Mc Graw-Hill. <a href="https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-5ta_Edicion_Sadiku.pdf">https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-5ta_Edicion_Sadiku.pdf</a></li> <li>2. Boylestad, R. (2011). Introducción al Análisis de Circuitos. (13a ed.). Pearson. <a href="https://www.academia.edu/18544037/Introduccion_Al_Analisis_de_Circuitos_Boylestad_12Edi">https://www.academia.edu/18544037/Introduccion_Al_Analisis_de_Circuitos_Boylestad_12Edi</a></li> <li>3. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). Circuitos Eléctricos; parte I. Editorial de la Universidad de la Plata. <a href="http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&amp;isAllowd=y">http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&amp;isAllowd=y</a></li> <li>4. Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2014). Circuitos Eléctricos. (9a ed.). Alfa Omega</li> <li>5. Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2010). Introduction to electric circuits. John Wiley &amp; Sons. <a href="https://mohamadramdhani.staff.telkomuniversity.ac.id/files/2016/08/Introduction-to-Electric-Circuits-8th-Edition-by-Richard-C.-Dorf-James-A.-Svoboda.pdf">https://mohamadramdhani.staff.telkomuniversity.ac.id/files/2016/08/Introduction-to-Electric-Circuits-8th-Edition-by-Richard-C.-Dorf-James-A.-Svoboda.pdf</a></li> <li>6. R. Villaseñor G. (2011). Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis. Prentice Hall. <a href="https://www.latecnicalf.com.ar/descargas/material/electronicaanalogica/Circuitos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos%20-%20Jorge%20Ra%C3%BAI%20Villase%C3%B1or%20G%C3%B3mez.pdf">https://www.latecnicalf.com.ar/descargas/material/electronicaanalogica/Circuitos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos%20-%20Jorge%20Ra%C3%BAI%20Villase%C3%B1or%20G%C3%B3mez.pdf</a></li> </ol>
---

**Elemento de competencia 3:** Examinar el comportamiento de los circuitos eléctricos al someterlos a diferentes señales de entrada, a través del análisis de problemas, para garantizar su respuesta en las instalaciones eléctricas con base en la Norma Oficial Mexicana.

**Competencias blandas a promover:** Análisis de problemas

**EC3 Fase I: Función de excitación impulso.**

**Contenido:** Funciones de excitación impulso que normalmente se aplican a los circuitos eléctricos RLC, en apego a las NOM.

**EC3 F1 Actividad de aprendizaje 11: Investigación de conceptos sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RL**

Elaborar, de forma independiente, una investigación de conceptos sobre los circuitos RL con función impulso con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase.

Atender los materiales del apartado de recursos sobre los circuitos RL con función impulso para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos con ejercicios prácticos en laboratorio.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Villaseñor G. (2011). [Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis](#)
3. Ejercicios de circuitos RL con función impulso, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con circuitos RL con función impulso, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Investigación de Conceptos](#)

**EC3 F1 Actividad de aprendizaje 12: Ensayo sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RC**

Elaborar, de forma independiente, un ensayo sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RC con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase y el análisis de los materiales del apartado de recursos.

Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RC, por medio de la aplicación de una señal de entrada impulso para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Villaseñor G. (2011). [Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis](#)
3. Ejercicios de circuitos RC con función impulso, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con circuitos RC con función impulso, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Ensayo](#)

**EC3 Fase II: Función de excitación escalón.**

**Contenido:** Funciones de excitación escalón que normalmente se aplican a los circuitos eléctricos RLC, en apego a las NOM.

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 13: Mapa mental sobre el comportamiento de los circuitos eléctricos RL**

Elaborar, de forma independiente, un mapa mental sobre el comportamiento de los circuitos eléctricos RL con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase y el análisis de los materiales del apartado de recursos.

Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio sobre el comportamiento de los circuitos eléctricos RL, por medio de la aplicación de una señal de entrada escalón, para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Dorf, R. C. &Svoboda, J. A. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Villaseñor G. (2011). [Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis](#)
3. Ejercicios de circuitos RL con entrada escalón, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con circuitos RL con entrada escalón, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Mapa Mental](#)

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 14: Síntesis sobre los circuitos RC con función escalón**

Elaborar, de forma independiente, una síntesis sobre los circuitos RC con función escalón con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase y los materiales de apoyo del apartado de recursos.

Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio sobre los circuitos RC con función escalón para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos.

3 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

1. Dorf, R. C. &Svoboda, J. A. (2011). [Circuitos Eléctricos](#)
2. Villaseñor G. (2011). [Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis](#)
3. Ejercicios de circuitos RC con entrada escalón, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.
4. Práctica con circuitos RC con entrada escalón, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Síntesis](#)

**EC3 Fase III: Función de excitación senoidal.**

**Contenido:** Funciones de excitación senoidal que normalmente se aplican a los circuitos eléctricos, y que llegan a hogares e industrias por medio de las compañías suministradoras de electricidad.

**EC3 F3 Actividad de aprendizaje 15: Solución de ejercicios sobre la inductancia en los**

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)

<p><b>circuitos RLC</b></p> <p>Resolver, de forma independiente e individual, los ejercicios proporcionados por el facilitador sobre la inductancia en los circuitos RLC en CA con base en la explicación del tema en clase y los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio sobre la inductancia en los circuitos RLC en CA para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Grupal (X) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2011). <a href="#">Circuitos Eléctricos</a></li> <li>Villaseñor G. (2011). <a href="#">Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis</a></li> <li>Ejercicios de circuitos RL con entrada senoidal, proporcionados por el facilitador.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Solución individual de ejercicios</a></p>
<p><b>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 16: Resumen sobre la capacitancia en los circuitos RLC</b></p> <p>Elaborar, de forma independiente, un resumen sobre la capacitancia en los circuitos RLC en CA con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase y el análisis de los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Realizar ejercicios prácticos en el laboratorio sobre la capacitancia en los circuitos RLC en CA para su aplicación en el análisis de los circuitos eléctricos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dorf, R. C. &amp; Svoboda, J. A. (2011). <a href="#">Circuitos Eléctricos</a></li> <li>Villaseñor G. (2011). <a href="#">Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis</a></li> <li>Ejercicios de circuitos RLC con entrada senoidal, proporcionados por el facilitador y resueltos en clase aula.</li> <li>Práctica con circuitos RLC con entrada senoidal, proporcionada por el facilitador y realizada en laboratorio.</li> </ol> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Resumen</a></p>
<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RL</li> <li>Ensayo sobre el comportamiento de circuitos eléctricos RC</li> <li>Mapa mental sobre el comportamiento de los circuitos eléctricos RL</li> <li>Síntesis sobre los circuitos RC con función escalón</li> <li>Solución de ejercicios sobre la inductancia en los circuitos RLC</li> <li>Resumen sobre la capacitancia en los circuitos RLC</li> </ul>	
<p><b>Fuentes de información</b></p>	
<p>1. Alexander, C. (2013). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. (5a ed.). Mc Graw-Hill. <a href="https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-">https://ayudasingeneria.dotz.com.ar/files/TEORIA_DE_REDES/Fundamentos_de_circuitos_electricos-</a></p>	

[5ta Edición Sadiku.pdf](#)

2. Boylestad, R. (2011). Introducción al Análisis de Circuitos. (13a ed.). Pearson.  
[https://www.academia.edu/18544037/Introduccion\\_Al\\_Analisis\\_de\\_Circuitos\\_Boylestad\\_12Edi](https://www.academia.edu/18544037/Introduccion_Al_Analisis_de_Circuitos_Boylestad_12Edi)
3. Deorsola, M. y Morcelle, P. (2011). Circuitos Eléctricos; parte I. Editorial de la Universidad de la Plata.  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento\\_completo\\_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowd=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61804/Documento_completo_.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowd=y)
4. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2011). Circuitos Eléctricos. (9a ed.). Alfa Omega.  
<https://gabriel192blog.files.wordpress.com/2018/08/circuitos-electricos-8a-ed-compressed-compressed.pdf>
5. Dorf, R. C. & Svoboda, J. A. (2010). Introduction to electric circuits. John Wiley & Sons.  
<https://mohamadramdhani.staff.telkomuniversity.ac.id/files/2016/08/Introduction-to-Electric-Circuits-8th-Edition-by-Richard-C.-Dorf-James-A.-Svoboda.pdf>
6. R. Villaseñor G. (2011). Circuitos Eléctricos y Electrónicos: Fundamentos y Técnicas para su Análisis. Prentice Hall.  
<https://www.latecnicalf.com.ar/descargas/material/electronicaanalogica/Circuitos%20el%C3%A9ctricos%20y%20electr%C3%B3nicos%20-%20Jorge%20Ra%C3%BAI%20Villase%C3%B1or%20G%C3%B3mez.pdf>

<b>Políticas</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>
<p>Para el desarrollo óptimo del curso el alumno deberá cumplir con las siguientes políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplir en tiempo y forma con la entrega de trabajos.</li><li>• Participar en los foros en la plataforma</li><li>• Participar en clase</li><li>• Asistir de manera puntual a las sesiones presenciales.</li><li>• Se respetarán por parte del facilitador el calendario y horario del curso. El alumno tendrá que asistir mínimo al 80% de las sesiones presenciales.</li><li>• En relación a las inasistencias, sólo se admiten JUSTIFICANTES por enfermedad, trámite legal o defunción de un familiar, emitido por jefatura de carrera. En otros casos hablar directamente con el facilitador.</li></ul>	<p>El desarrollo de esta materia será con actividades teóricas y prácticas de manera presencial y virtual.</p> <p>El maestro expondrá los temas interactuando con el estudiante, el cual, de acuerdo a sus investigaciones bibliográficas y de campo participará en los foros de discusión tanto en el aula como en la plataforma. Así mismo, realizará las prácticas de laboratorio de acuerdo a lo establecido en la secuencia didáctica.</p> <p>La evaluación incluirá tanto las actividades virtuales como presenciales.</p>	<p>Reglamento Escolar del Modelo Educativo ENFACE:</p> <p>Artículo 49.- La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias previstas en las secuencias didácticas y los planes de estudios correspondientes. Su metodología es de carácter integral, considerando diversos tipos de referencias para la obtención de evidencias de desempeño del alumno.</p> <p>Artículo 51.- Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá:</p> <p>Aprobar cada una de las actividades de autoevaluación de los elementos de competencia señalados en las secuencias</p> <p>Asistir de acuerdo al criterio del profesor, entre el 70% y el 90% como mínimo, de las sesiones de clase impartidas. Para estos efectos, las faltas a las sesiones de clase que sean justificadas no serán consideradas como inasistencias.</p>

<p>La justificación de la falta no es justificación del trabajo realizado supervisado y/o independiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación del curso se dará única y exclusivamente en base a las actividades presenciales y en línea encomendados en los distintos elementos de competencia, por lo que el facilitador proporcionará retroalimentación oportuna a los alumnos. Si se presenta la necesidad de incorporar alguna actividad que no está marcada en el plan clase, el facilitador deberá avisar y explicar las razones en un tiempo razonable.</li> <li>• En el caso de plagio de trabajos, si se detectan dos o más trabajos iguales entre sí, o copiados de un tercero, el alumno no obtendrá la competencia, en la evaluación correspondiente al trabajo plagiado e impactará a las competencias blandas.</li> </ul>		<p>Artículo 52.- La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración, de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias contenidas en el portafolio; la organización y presentación del portafolio mismo, y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logradas por el alumno.</p> <p>Artículo 55.- Los resultados de la evaluación y acreditación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: competente sobresaliente, competente avanzado, competente intermedio, competente básico y no aprobado. El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación estos niveles se acompañarán de un equivalente numérico según la siguiente tabla:</p> <p><b>NIVEL EQUIVALENTE NUMÉRICO</b></p> <p>Competente sobresaliente 10</p> <p>Competente avanzado 9</p> <p>Competente intermedio 8</p> <p>Competente básico 7</p> <p>No aprobado 6</p>
--	--	--