

Curso: Electrónica Básica		Horas aula: 2
Clave: 071CP017		Horas virtuales: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 1 Horas independientes: 1
Competencia del área: Desarrollar software y servicios de soporte técnico y redes, con la finalidad de solucionar problemas y agilizar procesos en la toma de decisiones en empresas públicas y privadas, bajo estándares de calidad nacional e internacional, a través del análisis de problemas, comunicación, liderazgo e innovación.	Competencia del curso: Realizar circuitos electrónicos para proyectos de aplicación con un enfoque de calidad y orientación al servicio, utilizando correctamente instrumentos de medición y en atención a los principios de seguridad de acuerdo con las normas de la IEEE en prácticas de Laboratorio.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los conceptos y el comportamiento de los distintos componentes de la electrónica para analizar problemas en el diseño de circuitos de manera ordenada y planificada, aplicando los principios y leyes que rigen la electricidad y los circuitos eléctricos en el mundo real. 2. Aplicar los componentes electrónicos básicos para la implementación de circuitos electrónicos en la solución de problemas, a través del análisis de los mismos y la innovación para resolver las problemáticas planteadas en las prácticas de laboratorio, aplicando las reglas de seguridad e higiene dentro de ambientes controlados. 3. Crear circuitos electrónicos en ambientes de laboratorio mediante el uso de dispositivos intermedios (ópticos y de potencia) que aíslan sistemas con diferentes niveles de corriente, para el diseño de interfaces a través de la solución de problemas planteados y el trabajo en equipo, en cumplimiento con las reglas de seguridad e higiene. 		
Perfil del docente:		
Ingeniero Electrónico, Ingeniero en Mecatrónica, Ingeniero Eléctrico o a fin, preferentemente con posgrado afín al área. Experiencia profesional de un año deseable de trabajo en áreas afines o en el área de investigación y desarrollo tecnológico. Poseer aptitudes y habilidades en docencia. Planifica los procesos de enseñanza y aprendizaje atendiendo el enfoque por competencias utilizando las tecnologías de información.		
Elaboró: PATRICIA SHIHEMY CARRILLO VILLAFANA		Junio 2022
Revisó: ALMA ANGELINA YANEZ ORTEGA / REYNA ISABEL OCHOA LA		Junio 2022
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		

Elemento de competencia 1: Comprender los conceptos y el comportamiento de los distintos componentes de la electrónica para analizar problemas en el diseño de circuitos de manera ordenada y planificada, aplicando los principios y leyes que rigen la electricidad y los circuitos eléctricos en el mundo real.

Competencias blandas a promover: Planeación y Análisis de problemas

EC1 Fase I: Conceptos Básicos de la Electricidad y la Electrónica.

Contenido: Aspectos históricos de la electrónica. Definición de electricidad. Corriente AC/DC y de Electrónica.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Mapa mental historia principios de CD y CA

Elaborar de forma individual e independiente, un mapa mental, sobre la Historia de la Electrónica principios de CD y CA., con base en los temas revisados durante las sesiones síncronas, así como los materiales contenidos en la sección de recursos y en fuentes confiables de internet, identificar los aspectos relevantes sobre la historia de la electrónica, así como identificar los principios de la Corriente Directa y Corriente Alterna.

Ingresar a algún programa para crear mapas mentales, como por ejemplo [MindMeister](#) u algún otro de su preferencia y seguir los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador.

Participar en el proceso de retroalimentación grupal y aportar sus ideas o conceptos a modo de discusión guiada.

4 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Ruiz Robredo, G. A. (2020). [Electrónica básica para ingenieros](#)
- Mijarez Castro, R. (2015). [Electrónica](#) Página 22
- [Electrónica FP](#) (Video)
- Delwin Balanay. (16 sep 2025). [History & Evolution of Electronics](#) (Video)
- Mentalidad de Ingeniería. (21 ene 2021). [Conceptos Básicos del Controlador de Lógica Programable.](#) (Video)
- Software sugerido para elaborar mapa mental: [Mind Meister](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Mapa mental](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Cuadro Sinóptico sobre Voltaje, Resistencia y Corriente.

Elaborar, de forma individual, un cuadro sinóptico con la información proporcionada por el facilitador sobre Voltaje Resistencia y corriente y la manera en la que estos conceptos se relacionan.

Revisar de forma independiente los recursos de la actividad y los ejemplos proporcionados por el facilitador en las sesiones síncronas y profundizar en el tema, hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para elaborar gráficos, por ejemplo [Canva](#), [MindMeister](#).

Participar de forma activa en una discusión grupal sobre el tema, donde debe aportar ideas o conceptos sobre los resultados obtenidos de su investigación.

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Tareasplus. (19 dic 2018). [Voltaje, Intensidad de Corriente y Resistencia ¡Ahora sí, tan claritos como el agua!](#) (Video)
- Electrónica PF. (15 ene 2018). [AC#1: ¿Qué es alterna y continua?](#) (Video)
- Fidestec. (s.f.). [Electrónica Básica 2- Corriente continúa](#)
- Pérez Montiel, H. (2016). [Física general.](#) Página 413
- Software sugerido para elaborar mapa mental: [Mind Meister](#), [Canva](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Cuadro Sinóptico](#)

<p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	
<p>EC1 Fase II: Principios y Leyes que rigen la Electricidad y los Circuitos Eléctricos.</p> <p>Contenido: Voltaje, resistencia y corriente. El multímetro. El Protoboard, Ley de Ohm. Circuitos en Serie y Paralelo.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Solución de ejercicios Resistencias -Identificación, serie, paralelo y mixto</p> <p>Resolver de forma individual los ejercicios propuestos por el facilitador sobre valores de resistencias utilizando códigos de color, así como ejercicios de resistencias en serie y paralelo, con base en la información proporcionada en sesión síncrona y los resultados de la investigación anterior Cuadro Sinóptico sobre Voltaje, Resistencia y Corriente. Discutir activa y colaborativamente en sesión de qué manera se relacionan los elementos en serie y paralelo.</p> <p>Realizar, de forma independiente, los ejercicios en alguna hoja electrónica y enviar a plataforma para su evaluación. En sesiones posteriores exponer los resultados de los ejercicios para solventar, dudas a modo de retroalimentación grupal.</p> <p>3 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arboledas Brihuega, D. (2010). Electrónica básica Página 46 • García Lorenzo, M. & Huerta Pellitero, P. (2015). Electrónica Página 100 • Editronikx. (7 mar 2015). Curso de electrónica básica desde cero Basic electronics course (#3 código de colores). (Video) • Lisandro Chourio. (5 sep 2014). Como resolver Circuitos Series y Paralelo de Resistencias. (Video) • Laura Gomez Leyton. (3 ene 2021). Circuito eléctrico - Resistencias en serie y paralelo - Problema resuelto 1.flv. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Solución Individual de Ejercicios</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Solución de ejercicios Ley de Ohm</p> <p>Resolver de forma individual los ejercicios propuestos por el facilitador sobre Ley de Ohm, que relacionan resistencia, corriente y voltaje, con base en la información proporcionada en sesión síncrona e investigación en fuentes confiables. Discutir activa y colaborativamente en sesión de qué manera se relacionan el voltaje la resistencia y la corriente.</p> <p>Realizar, de forma independiente, los ejercicios en alguna hoja electrónica y enviar a plataforma para su evaluación. En sesiones posteriores exponer los resultados de los ejercicios para solventar, dudas a modo de retroalimentación grupal.</p> <p>3 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). Electromagnetismo. página 130 • Arrayás, M. (2007). Electromagnetismo, circuitos y semiconductores. • Tareasplus. (19 dic 2018). Voltaje, Intensidad de Corriente y Resistencia ¡Ahora sí, tan claritos como el agua! (Video) • Laura Gomez Leyton. (3 ene 2021). Circuito eléctrico - Resistencias en serie y paralelo - Problema resuelto 1.flv. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Solución Individual de Ejercicios</p>

EC1 Fase III: Análisis de circuitos y uso de instrumentos de medición

Contenido: Leyes de Kirchhoff, el multímetro y protoboard

EC1 F3 Actividad de aprendizaje 5: Reporte sobre Leyes de Kirchhoff.

Elaborar de manera individual e independiente un reporte escrito a partir de investigación sobre Las leyes de Kirchhoff origen, uso, ventajas y desventajas. Tomar en cuenta las fuentes de información que se presentan en el apartado de recursos y las presentaciones del facilitador en sesión síncrona y laboratorio.

Participar en el proceso de retroalimentación grupal en sesiones posteriores, exponer sus conclusiones, aportar ideas o conceptos con base en los resultados de la actividad.

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

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Arboledas Brihuega, D. (2010). [Electrónica Básica](#) Capítulo 1.1 Leyes de Kirchoff
- César Antonio Izquierdo Merlo. (19 mar 2014). [Clase 62: Teoría sobre las leyes de Kirchhoff, más un problema.](#) (Video)
- Pérez Montiel, H. (2016). [Física general.](#) Página 437

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Reporte Escrito](#)

EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: Foro Fuentes de Tensión y de Corriente.

Participar de manera individual en foro denominado "Fuentes de tensión y de corriente", ejerciendo el aprendizaje, con base en el material ubicado en el apartado de recursos en plataforma.

Publicar por lo menos dos veces respondiendo a la pregunta ¿Qué son y para sirven las fuentes de tensión y corriente? Describir su opinión personal con sustento lógico, citar o poner referencias, y responder el comentario de al menos dos de sus compañeros de manera fundamentada.

2 hrs. Aula
2 hrs. Independientes

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- El Traductor de Ingeniería. (12 may 2016). [Fuentes REALES de Tensión y de Corriente](#) (Video)
- Pon un ingeniero en tu vida. (12 ene 2016). [Fuentes de tensión y corriente](#) (Video)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Participación en Foro](#)

Evaluación formativa:

- Mapa mental sobre la Historia de la Electrónica principios de CD y CA
- Cuadro Sinóptico sobre Voltaje, Resistencia y Corriente
- Solución de ejercicios Resistencias -Identificación, serie, paralelo y mixto
- Solución de Ejercicios Utilizando la Ley de Ohm
- Reporte escrito sobre Leyes de Kirchhoff
- Foro Fuentes de Tensión y de Corriente

Fuentes de información

1. Arboledas Brihuega, D. (2010). *Electrónica básica*. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/106571>

2. Arrayás, M. (2007). Electromagnetismo, circuitos y semiconductores. Dykinson. <https://elibro.net/es/ereader/ues/35673>
3. César Antonio Izquierdo Merlo. (19 mar 2014). Clase 62: Teoría sobre las leyes de Kirchhoff, más un problema. <https://www.youtube.com/watch?v=wiYKrBZoDm4>
4. Delwin, B. (16 sep 2015) History & Evolution of Electronics. <https://www.youtube.com/watch?v=yvOclhHGyoE>
5. Editronikx (7 mar 2015) curso de electrónica básica desde cero | Basic electronics course (#3 código de colores). <https://www.youtube.com/watch?v=4e1AXI-4wkE>
6. Ejemplo: Mentalidad De Ingeniería. (10 ene 2021). Conceptos Básicos del Controlador de Lógica Programable. <https://www.youtube.com/watch?v=NPsepHRSCIs>
7. El Traductor de Ingeniería (12 may 2016) Fuentes REALES de Tensión y de Corriente <https://www.youtube.com/watch?v=JSnm1vGaWBE>
8. Electrónica FP. (15 ene 2018). AC#1: ¿Qué es alterna y continua? <https://www.youtube.com/watch?v=1Kz3QWQMbos&t49s>
9. Fidestec. (s.f). Electrónica Básica 2- Corriente continua. <https://fidestec.com/blog/electronica-basica-corriente-continua/>
10. García Lorenzo, M. & Huerta Pellitero, P. (2015). *Electrónica*. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/62480>
11. García M. & Huerta P. (2015). *Electrónica*. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/ues/62480?page=100>
12. Laura Gomez Leyton. (3 ene 2021). Circuito eléctrico - Resistencias en serie y paralelo - Problema resuelto 1.flv. <https://www.youtube.com/watch?v=l3uS4QIDB1g>
13. Lisandro Chourio. (5 sep 2014). Como resolver Circuitos Series y Paralelo de Resistencias. <https://www.youtube.com/watch?v=Oo4FSloA8kE>
14. Mijarez Castro, R. (2015). *Electrónica*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/39440>
15. Pérez Montiel, H. (2016). *Física general*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/40438>
16. Pon un Ingeniero en tu vida. (12 ene 2016). Fuentes de tensión y corriente. <https://www.youtube.com/watch?v=uXoUaRyL-N0>
17. Ruiz Robredo, G. A. (2020). *Electrónica básica para ingenieros*. Editorial de la Universidad de Cantabria. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/159962>
18. Tareasplus (19 dic 2018) Voltaje, Intensidad de Corriente y Resistencia ¡Ahora sí, tan claritos como el agua!. <https://www.youtube.com/watch?v=1Ge2MCZXF7s>
19. Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). *Electrónica*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/39439>

Elemento de competencia 2: Aplicar los componentes electrónicos básicos para la implementación de circuitos electrónicos en la solución de problemas, a través del análisis de los mismos y la innovación para resolver las problemáticas planteadas en las prácticas de laboratorio, aplicando las reglas de seguridad e higiene dentro de ambientes controlados.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas e innovación

EC2 Fase I: Componentes Electrónicos Básicos.

Contenido: Diodo, LED, Capacitor, Transistor.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Práctica simulador componentes Electrónicos básicos

Realizar en equipo la práctica de laboratorio sobre "componentes electrónicos básicos" utilizando un software simulador electrónico como Tinkercad y los recursos de la actividad.

Iniciar asegurándose de contar con acceso al simulador seleccionado e identificar los componentes a utilizar, seguir las instrucciones indicadas por el facilitador para el desarrollo de la práctica. Cada alumno hará sus observaciones, tomará notas y realizará sus propios dibujos.

Realizar de forma independiente el reporte de práctica considerando los lineamientos de elaboración de la actividad proporcionados por el facilitador y entregar por medio de la plataforma educativa institucional para su retroalimentación y evaluación.

Participar en discusión donde cada equipo aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.

1 hr. Aula
3 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). [Electromagnetismo](#) Capacitancia
- Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). [Electromagnetismo](#) Aplicaciones del capacitor
- Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). [Electromagnetismo](#) Características del transistor bipolar y Cap. 1
- Jonathan Melgoza. (2013). [Componentes Electronicos Basicos – Electronica](#) . Blog
- Tecnología con CLASE. (4 may 2020). [Componentes Electrónicos Básicos](#) (Video)
- TodoElectronica21. (28 abr 2013). [Diodo: Explicación y Tipos.](#) (Video)
- Software sugerido para simulación: [Tinkercad](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Reporte de Práctica de Laboratorio](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Foro Componentes electrónicos básicos.

Participar de manera individual en foro denominado "Componentes electrónicos básicos", ejerciendo el aprendizaje, con base en el material ubicado en el apartado de recursos en plataforma.

Publicar por lo menos dos veces respondiendo a la pregunta ¿Por qué razón consideras que se les denomina componentes electrónicos básicos a los componentes revisados en la práctica de laboratorio previa?: Describir su opinión personal con sustento lógico, citar o poner referencias, y responder el comentario de al menos dos de sus compañeros de manera fundamentada.

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Vega Pérez, J. & Vega Pérez, S. (2015). [Electromagnetismo](#) .
- Jonathan Melgoza. (2013). [Componentes Electronicos Basicos – Electronica](#) . Blog
- Tecnología con CLASE. (4 may 2020). [Componentes Electrónicos Básicos.](#) (Video)

Criterios de evaluación de la actividad:

1 hr. Virtual	Rúbrica de participación en foro
EC2 Fase II: Capacitor y circuitos Resistivos Capacitivos (RC)	
Contenido: Diferentes capacitores y sus usos, circuitos RC	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Cuestionario circuitos RC</p> <p>Responder de forma individual y en plataforma, el cuestionario sobre los circuitos RC sobre cómo se conforman y cuál es su utilidad, a partir de la exposición del facilitador sobre el tema y la revisión de los materiales de apoyo del apartado de recursos.</p> <p>Realizar, con los resultados del cuestionario y de manera independiente, una conclusión general del tema, participar en el proceso de retroalimentación, donde aporte ideas o conceptos sobre la actividad realizada.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VirtualBrain. (23 mar 2019). Como Funciona un Capacitor o Condensador (Qué es Capacitor). (Video) • Electrónica FP. (5 ene 2018). Condensador #4: Carga y Descarga de un Condensador. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuestionario</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Solución de ejercicios circuitos RC</p> <p>Resolver de forma individual los ejercicios propuestos por el facilitador sobre circuitos resistivos capacitivos (RC) realizando las consideraciones de tiempo de carga y descarga de los capacitores, con base en la información proporcionada en sesión síncrona y los resultados del cuestionario previo.</p> <p>Discutir activa y colaborativamente en sesión de qué manera se relaciona el tiempo con los circuitos RC.</p> <p>Realizar, de forma independiente, los ejercicios en alguna hoja electrónica y enviar a plataforma para su evaluación. En sesiones posteriores exponer los resultados de los ejercicios para solventar, dudas a modo de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica FP. (5 ene 2018). Condensador #4: Carga y Descarga de un Condensador (Video) • Actividad 9. Cuestionario Circuitos RC <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de solución individual de ejercicios</p>
EC2 Fase III: Sensor básico	
Contenido: Fotoresistencia	
EC2 F3 Actividad de aprendizaje 11: Práctica Fotoresistencia	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)</p>

<p>Realizar en equipo la práctica de laboratorio sobre "uso de fotoresistencias" con base a la utilización de software simulador electrónico como Tinkercad y siguiendo las instrucciones del facilitador.</p> <p>Iniciar la práctica asegurarse de contar con acceso al simulador seleccionado e identificar los componentes a utilizar, seguir las instrucciones indicadas por el facilitador para el desarrollo de la práctica, cada alumno hará sus observaciones, tomará notas y realizará sus propios dibujos.</p> <p>Complementar la información con los recursos de la actividad y realizar de forma independiente el reporte de práctica considerando las especificación de elaboración de la actividad y entregar por medio de la plataforma educativa institucional para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>Participar en discusión donde cada equipo aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio</p>	<p>Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software sugerido para simulación: Tinkercad • Cienciabit: Ciencia y Tecnología. (5 sep 2016). Una Resistencia Sensible a la Luz. Fotoresistencia (LDR). (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte de Práctica de Laboratorio</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 12: Foro Fotoresistencia</p> <p>Participar de manera individual e independiente en foro denominado "Fotoresistencias", ejerciendo el aprendizaje, con base en el material ubicado en el apartado de recursos en plataforma.</p> <p>Publicar por lo menos dos veces respondiendo a la pregunta ¿Cómo se confirma una fotoresistencia, cuáles son los diferentes tipos de Fotoresistencias que se pueden encontrar en el mercado ?: Describir su opinión personal con sustento lógico, citar o poner referencias, y responder el comentario de al menos dos de sus compañeros de manera fundamentada.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <p>Cienciabit: Ciencia y Tecnología. (5 sep 2016). Una Resistencia Sensible a la Luz. Fotoresistencia (LDR) (Video)</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Participación en Foro</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica simulador componentes Electrónicos básicos • Cuestionario circuitos RC • Foro Fotoresistencia 	

- Práctica virtual fotoresistencia
- Solución de ejercicios circuitos RC

Fuentes de información

1. Cienciabit: Ciencia y Tecnología. (5 sep 2016). Una Resistencia Sensible a la Luz. Fotoresistencia (LDR). <https://www.youtube.com/watch?v=1vWbqf7cHLg>
2. Electrónica FP. (5 ene 2018). Condensador #4: Carga y Descarga de un Condensador. <https://www.youtube.com/watch?v=klwdyBp56yl>
3. Jonathan Melgoza. (2013). Componentes Electronicos Basicos – Electronica. <https://jonathanmelgoza.com/blog/componentes-basicos-electronica/>
4. Tecnología con clase. (4 may 2020). Componentes electrónicos básicos. <https://www.youtube.com/watch?v=ZMVh1-L6f2w>
5. TodoElectrónica21. (28 abr 2013). Diodo: Explicación y Tipos. <https://www.youtube.com/watch?v=aKsR7nwb5NI&listPLVIQW76vGSm9UdlyAiN8m-b0nbrABqMJD&index5>
6. Vega J. &Vega S. (2015). Electromagnetismo. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/ues/39439>
7. (23 mar 2019). Como Funciona un Capacitor o Condensador (Qué es Capacitor). <https://www.youtube.com/watch?v=oS4WQRXfm-M&listTLPQMDcxMjIwMTIKqsbNgQdYtw&index3>

Elemento de competencia 3: Crear circuitos electrónicos en ambientes de laboratorio mediante el uso de dispositivos intermedios (ópticos y de potencia) que aíslan sistemas con diferentes niveles de corriente, para el diseño de interfaces a través de la solución de problemas planteados y el trabajo en equipo, en cumplimiento con las reglas de seguridad e higiene.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas y trabajo en equipo

EC3 Fase I: Dispositivos ópticos

Contenido: Fotodiodos y Fototransistores, Optoacopladores. (Teoría, aplicaciones y práctica)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 13: Cuestionario dispositivos ópticos de potencia

Responder de forma individual y en plataforma, el cuestionario sobre dispositivos ópticos y de potencia, donde son utilizados y que funcionalidad tienen, a partir de la exposición del facilitador sobre el tema y la revisión de los materiales de apoyo del apartado de recursos.

Realizar, con los resultados del cuestionario y de manera independiente, una conclusión general del tema, participar en el proceso de retroalimentación, donde aporte ideas o conceptos sobre la actividad realizada.

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

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- ELECTROALL. (11 sep 2018). [Circuito con Fotodiodos y Fototransistores, emisor, receptor|| Usar señal para ARDUINO|Bien EXPLI!!](#) (Video)
- Les Ingenierus. (24 ago 2018). [El tiristor SCR \(cómo probarlo\) muy simple y fácil dispositivos electrónicos](#) (Video)
- Ingeniería electrónica TecNM IT Nuevo León. (17 abr 2020). [Fotodiodo](#) (Video)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Cuestionario](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 14: Práctica optoacopladores

Realizar en equipo la práctica de laboratorio sobre " optoacopladores y relevadores " con base a la utilización de software simulador electrónico como Tinkercad y siguiendo las instrucciones del facilitador.

Iniciar la práctica, asegurarse de contar con acceso al simulador seleccionado e identificar los componentes a utilizar, seguir las instrucciones indicadas por el facilitador para el desarrollo de la práctica, cada alumno hará sus observaciones, tomará notas y realizará sus propios dibujos.

Complementar la información con los recursos de la actividad; realizar de forma independiente el reporte de práctica de acuerdo a los lineamientos de elaboración proporcionados por el facilitador y entregar por medio de la plataforma educativa institucional para su retroalimentación y evaluación.

Participar en discusión donde cada equipo aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.

Tipo de actividad:

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

Recursos:

- Wendt, Z. (31 de mayo 2017). [Relés de estado sólido y relés electromecánicos](#) (Video)
- Daniel Tecno PROFE. (15 may 2020). [Relé como enclavamiento y como inversor de giro con finales de carrera](#) (Video)
- Daniel Tecno PROFE. (15 may 2020). [Transistores con Tinkercad](#) (Video)
- Simulador: [Tinkercad](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

Rúbrica de [Reporte de Práctica de Laboratorio](#)

<p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio</p>	
<p>EC3 Fase II: Dispositivos de potencia Contenido: Relevadores, Tiristores (SCR, TRIAC y DIAC)</p>	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 15: Wiki Relevador Dispositivos de potencia</p> <p>Participar en equipo en el WIKI para aportar contenido sobre Los dispositivos de potencia verificando con su facilitador sobre la cantidad de componentes a incluir en el Wiki.</p> <p>Agregar por equipo una aportación entre 100 y 150 palabras que muestre lo siguiente: *Componente electrónico. *Componentes que lo conforman. *Características de operación. *Uso del componente. Cada integrante del equipo deberá participar en la construcción de la aportación dentro del WIKI. Comprobar que no haya contribuciones de herramientas repetidas entre los equipos y participar en reflexión grupal.</p> <p>La actividad será evaluada en el aula.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arboledas Brihuega, D. (2010). Electrónica Básica. Cap 5, Cap 6, Cap 7, Cap 8, Cap 9. • Leñero Bardallo, J. A. (2018). Fundamentos de la electrónica y los semiconductores. Página 66 <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Participación en un Wiki</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 16: Practica dispositivos de potencia, Relevadores</p> <p>Realizar en equipo la práctica de laboratorio sobre " Dispositivos de potencia, Relevadores".</p> <p>Utilizar el software simulador electrónico como Tinkercad y siguiendo las instrucciones del facilitador, considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de contar con acceso al simulador seleccionado • Identificar los componentes a utilizar • Se distribuirán en equipos de dos personas para compartir sus resultados. • Seguirá las instrucciones indicadas por el facilitador para el desarrollo de la práctica. • Cada alumno hará sus observaciones, tomará notas y realizará sus propios dibujos. <p>Complementar la información con los recursos de la actividad; realizar de forma independiente el reporte de práctica el cual contendrá: portada, nombre de la práctica, introducción, objetivos, materiales, metodología, resultados, conclusiones</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arboledas Brihuega, D. (2010). Electrónica básica. Capítulo 3 • Software sugerido para simulación: Tinkercad <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de reporte de práctica de laboratorio</p>

<p>y fuentes bibliográficas consultadas, además de buena redacción y ortografía.</p> <p>Entregar por medio de la plataforma educativa institucional para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>Participar en discusión donde cada equipo aporta su punto de vista con respecto a los resultados de la práctica, con la finalidad de generar un ambiente de discusión organizada, promoviendo la participación activa del alumno.</p> <p>3 hrs. Laboratorio</p>	
<p>EC3 Fase III: Relevadores y proyecto integrador</p> <p>Contenido: Relevador(Teoría y práctica), Integración proyecto final</p>	
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 17: Exposición tipos de relevadores y aplicaciones</p> <p>Realizar en equipo, una exposición oral sobre temas "Tipos de relevadores y su uso". En el laboratorio identificar las diferentes clases de relevadores disponibles en el mercado, y la forma en la que pueden utilizarse, así como las medidas de seguridad necesarias para utilizar estos dispositivos de potencia, encontrando un ejemplo práctico de su uso.</p> <p>Integrar y organizar de forma independiente la información obtenida por cada integrante del equipo, realizar una presentación y exponerla en clase.</p> <p>Participar de forma responsable en el proceso de retroalimentación grupal donde exponga los conocimientos adquiridos sobre el tema.</p> <p>1 hr. Aula 3 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arboledas Brihuega, D. (2010). Electrónica básica. Capítulo 3 • Went, Z. (2017). Relés de estado sólido y relés electromecánicos • Daniel Tecno PROFE (2020). Relé como enclavamiento y como inversor de giro con finales de carrera. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Exposición Oral</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 18: Proyecto integrador</p> <p>Realizar de manera individual e independiente, un proyecto de aplicación que integre las diversas prácticas realizadas en el curso de electrónica básica, desde componentes básicos hasta elementos de potencia, con base a los lineamientos establecidos por el facilitador explicados en clase.</p> <p>Partir del producto asignado por el facilitador mismo que deberá incluir un mínimo de 3 circuitos diferentes, utilizando los componentes revisados</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de información de los elementos • Software sugerido para simulación: Tinkercad (Simulador) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Proyecto Integrador</p>

durante el desarrollo del curso, su evaluación será determinada por el facilitador y puede incluir exposición en video o síncrona para defender el proyecto realizado. Participar activamente de la retroalimentación y cierre del curso.

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

Evaluación formativa:

- Cuestionario dispositivos ópticos y de potencia
- Práctica optoacopladores y relevadores
- Wiki electrónica básica, Componentes electrónicos.
- Proyecto integrador.

Fuentes de información

1. Arboledas Brihuega, D. (2010). *Electrónica básica*. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/106571>
2. Daniel Tecnoprofe (2020, 14 mayo) Transistores con Tinkercad. https://www.youtube.com/watch?v=sqN86-o8D_E
3. Daniel Tecnoprofe. (15 may 2020). Relé como enclavamiento y como inversor de giro con finales de carrera. <https://www.youtube.com/watch?v=IRypdUJhpOg>
4. ELECTROALL. (2018, 11 septiembre) Circuito con Fotodiodos y Fototransistores, emisor, receptor|| Usar señal para ARDUINO|Bien EXPLI!!!. <https://www.youtube.com/watch?v=Ni793C4yqqU>
5. Ingeniería electrónica TecNM IT Nuevo León (2020, 17 abril) Fotodiodo. https://www.youtube.com/watch?v=5_AgW5OCogY
6. Leñero Bardallo, J. A. (2018). *Fundamentos de la electrónica y los semiconductores*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/106562>
7. Les Ingenieurs (2018, 24 agosto) El tiristor SCR (cómo probarlo) muy simple y fácil dispositivos electrónicos. <https://www.youtube.com/watch?v=K2ki029r0w8>
8. Wendt, Z. (31 de mayo 2017). Relés de estado sólido y relés electromecánicos. <https://www.arrow.com/es-mx/research-and-events/articles/crydom-solid-state-relays-vs-electromechanical-relays>

Políticas

Durante el desarrollo del curso se establecen las siguientes políticas para los estudiantes participantes, que estarán vigentes durante el curso, para las situaciones no contempladas en este documento, se aplicará la decisión surgida de la participación del facilitador, alumno y en su caso las autoridades académicas de UES.

Metodología

- Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.
- El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales

Evaluación

La evaluación del curso se realizará de acuerdo al Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:

ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo

<ul style="list-style-type: none"> • Al inicio del curso se establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa. • Se respetará el calendario y horario del curso. El alumno tendrá derecho a la evaluación final cumpliendo con la asistencia. • Los materiales, sugerencias de actividades, exámenes, tareas, casos prácticos y demás consideraciones del curso permanecerán en plataforma hasta finalizar el • La integración y participación de los equipos de trabajo será organizada por el facilitador, buscando siempre el logro eficiente de la competencia del • Para cada sesión se definirán los objetivos de manera clara y precisa. En algunos casos se tendrán que utilizar materiales de la plataforma y en otros el facilitador proporcionará el material para el trabajo presencial de la • Para entrega de tareas se tomará en consideración la fecha exacta que marque la actividad en caso de no entregar a tiempo algún trabajo, se considerará solamente la parte proporcional de la puntuación asignada a dicha • Es importante que durante la clase presencial los alumnos, muestren una actitud de respeto y colaboración en la 	<p>en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador y cumpliendo con el formato APA 7ma edición. • El desarrollo de esta materia será con actividades teóricas y prácticas de manera presencial y virtual. • El facilitador expondrá los temas interactuando con el estudiante el cual, de acuerdo con sus investigaciones bibliográficas y elaboración de ejercicios prácticos, participará de manera activa tanto en el aula como en la plataforma. • La evaluación será tanto de actividades virtuales como presenciales. 	<p>correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:</p> <p>I. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</p> <p>II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</p> <p>III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas.</p> <p>Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I. Competente sobresaliente; • II. Competente avanzado; • III. Competente intermedio; • IV. Competente básico; y • V. No aprobado. <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente</p>
---	--	--

<p>clase evitando los distractores como juegos, el uso de redes sociales en teléfonos celulares, elaboración de tareas propias de otras asignaturas o realizando otra actividad diferente a la materia que se expone y se explica en el</p> <p>No usar gafas para sol, ni gorra en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none">• La evaluación del curso se dará única y exclusivamente en base a las actividades desarrolladas a lo largo del curso, exámenes y portafolio del estudiante.• En sesiones virtuales se debe mantener encendida la cámara utilizando fondos virtuales para no invadir privacidad así como el micrófono apagado y encenderlo cuando que tenga turno de participación.		<p>básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Competente sobresaliente 10• Competente avanzado 9• Competente intermedio 8• Competente básico 7• No aprobado 6
--	--	--