

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Circuitos Electrónicos	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar los conocimientos de circuitos electrónicos en el campo de la Ingeniería.
<b>Periodo</b>	6	<b>EAP</b>	<b>Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Eléctrica</b>

COMPETENCIA	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DE LOGRO	NIVEL
Conocimientos de Ingeniería	Conocimientos en Ingeniería	Clasifica información clave de una o más áreas de la Ingeniería para mejorar un elemento de un proyecto, producto o servicio.	<b>2</b>
	Conocimientos en Matemáticas	Aplica un área apropiada de matemática o estadística, para resolver problemas de Ingeniería.	<b>2</b>

Unidad 1		Nombre de la unidad	Diodos, semiconductores y fuentes de alimentación y regulación	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar los circuitos de una fuente de alimentación regulada.	Duración en horas	24	
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
<b>1</b>	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del sílabo</li> <li>- Presentación de la asignatura</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante identifica la importancia de la asignatura para su desempeño en la carrera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Mediante dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan de manera asertiva</li> <li>- D:</li> <li>- El docente presenta el sílabo</li> <li>- Visualiza un video referente al curso</li> <li>- Se aplica la evaluación diagnóstica</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente incide en los criterios de evaluación y bibliografías</li> <li>- Evaluación Individual Teórico/Prueba Objetiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf">http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf</a></li> </ul>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del sílabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> </ul>
	4P				<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- El docente detalla sobre las prácticas de laboratorio</li> <li>- D:</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: El docente muestra las guías de laboratorio y criterios de evaluación de prácticas</li> </ul>		Aprendizaje experimental	
<b>2</b>	2T	El diodo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el diodo semiconductor, su polarización y el funcionamiento para su aplicación en los circuitos electrónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- El docente genera dinámicas activas de la sesión anterior como repaso (Semiconductor)</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral del tema mediante casos prácticos</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Participación de los estudiantes en el desarrollo de los ejercicios propuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://bit.ly/3pivwKf">https://bit.ly/3pivwKf</a></li> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aPY3I8pG478">https://www.youtube.com/watch?v=aPY3I8pG478</a></li> </ul>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de sílabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Desarrollo de prácticas de acuerdo a la guía de laboratorio</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	4P		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante experimenta en laboratorio el comportamiento de los diodos semiconductores y desarrolla simulaciones para su aplicación en el área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Se realiza un repaso de la teoría</li> <li>- D:</li> <li>- Identifica los materiales, equipos e instrumentos para el desarrollo de las prácticas en laboratorio</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Reconocimiento del comportamiento de los diodos en laboratorio (polarización)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de laboratorio</li> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aPY3l8pG478">https://www.youtube.com/watch?v=aPY3l8pG478</a></li> </ul>	Aprendizaje experimental	
3	2T	- Semiconductores	<p>Al finalizar la sesión, el estudiante analiza los semiconductores y su comportamiento para la aplicación en los circuitos electrónicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Mediante dinámicas activas el docente y los estudiantes se presentan de manera asertiva</li> <li>- D:</li> <li>- El docente presenta el silabo</li> <li>- Visualiza un video del funcionamiento de los semiconductores</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Se aplica la evaluación diagnóstica</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente presenta el tema de introducción a los semiconductores</li> </ul>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XiePolQio5s">https://www.youtube.com/watch?v=XiePolQio5s</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Desarrollo de prácticas de acuerdo a la guía de laboratorio</li> </ul>
	4P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Se retoma el tema de Semiconductores</li> <li>- D:</li> <li>- Se desarrolla ejercicios y pruebas en laboratorio del funcionamiento de semiconductores</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>Metacognición: Se formula la reflexión de qué aprendieron y cómo aprendieron</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guías de laboratorio</li> </ul>	Aprendizaje experimental	
4	2T	Fuentes de alimentación y regulación	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el comportamiento fuentes de alimentación de media onda y onda completa para su aplicación en el área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- El docente genera dinámicas activas de la sesión anterior como repaso (Semiconductor)</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral del tema mediante casos prácticos</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Participación de los estudiantes en el desarrollo de los ejercicios propuestos</li> </ul>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=izibrKq4ing">https://www.youtube.com/watch?v=izibrKq4ing</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Uso de software para la simulación</li> </ul>
	4P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Se realiza un repaso de la teoría</li> <li>- D: Modelamiento mediante softwares</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>Evaluación individual teórico – práctica/ prueba mixta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guías de práctica</li> </ul>	Aprendizaje experimental	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad	Resultado de aprendizaje de la unidad		Duración en horas	24	
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
5	2T	- Amplificadores con BJT	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el funcionamiento de los transistores BJT y su aplicación en los circuitos electrónicos para su aplicación en el área.	- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) - El docente genera dinámicas activas de la sesión haciendo preguntas a los estudiantes respecto al funcionamiento de los transistores aplicadores BJT - El docente desarrolla la clase magistral del tema - Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase - Visualiza un video respecto al tema - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema - Metacognición: Participación de los estudiantes en el desarrollo de casos prácticos	- <a href="http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf">http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf</a>	Clase magistral	- Revisión de silabo - Revisión del material audiovisual de la semana - Bibliografía de circuitos electrónicos
	4P			- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) - Planteamiento de casos prácticos para desarrollo en laboratorio - D: - Identifica los tipos de transistores y sus características - Se conforma equipos de trabajo para desarrollar prácticas en laboratorio - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - Desarrollo de laboratorio de los transistores amplificadores BJT	- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jvWn2yRihY">https://www.youtube.com/watch?v=jvWn2yRihY</a>	Aprendizaje experimental	
6	2T	- Amplificadores con FET	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el funcionamiento, del transistor amplificador FET como la saturación y corte el mismo que se aplicará en los circuitos rectificadores	- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) - Repaso de la teoría para desarrollo en laboratorio - D: - El docente desarrolla la clase magistral - Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase - Visualiza un video respecto al tema - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema - Metacognición: Identifica el transistor amplificador FET	- <a href="http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf">http://www.utn-eaplicada.com.ar/Downloads/circuitos-electronicos-discretos-e-integrados-schilling-y-belove.pdf</a>	Clase magistral	- Revisión de silabo - Revisión del material audiovisual de la semana - Bibliografía de circuitos electrónicos
	4P			- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) - Identifica el transistor amplificador FET y su funcionamiento - D: - Presentación de los trabajos prácticos (simulación software) - Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - Presentación de simulaciones	- Guías de laboratorio	Aprendizaje experimental	
7	2T	- Amplificador diferencial y multietapa	Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el comportamiento del amplificador diferencial y multietapa en los circuitos rectificadores de media onda, onda completa para el funcionamiento de las fuentes	- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) - Retroalimentación de los transistores amplificadores - D: El docente desarrolla la clase magistral cómo funciona el amplificador diferencial y multietapa - Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase Visualiza un video respecto al tema - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema Metacognición: Analiza el estudiante el comportamiento del amplificador diferencial y multietapa	- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BHjIdVBdjq">https://www.youtube.com/watch?v=BHjIdVBdjq</a>	Clase magistral	- Revisión de silabo - Revisión del material audiovisual de la semana - Bibliografía de circuitos electrónicos

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	4P		de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Análisis del amplificador diferencial y multietapa</li> <li>D:</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Presentación de simulaciones aplicando los softwares</li> <li>- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</li> </ul>	- Guías de laboratorio	Aprendizaje experimental	
8	2T	Casos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza los tipos de polarización de los transistores BJT, FET Y amplificador diferencial y multietapa en los circuitos rectificadores de media onda, onda completa para el funcionamiento de las fuentes de alimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- De la visita a laboratorio el docente realiza una serie de preguntas respecto a los equipos</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral de los tipos de polarización en los transistores amplificadores BJT, FET</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Identifica los estudiantes la polarización de los transistores amplificadores</li> <li>- Evaluación individual – resolución de ejercicios/aplicación de rúbricas de evaluación C1</li> </ul>		Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Bibliografía de circuitos electrónicos</li> </ul>
	4P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Retroalimentación de la teoría</li> <li>- D:</li> <li>- Identifica los transistores y realiza la práctica en laboratorio</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Presentación de simulaciones</li> <li>- Elaboración de proyecto grupal de análisis e implementación de circuitos / Rúbrica de evaluación</li> </ul>		Aprendizaje experimental	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad	Resultado de aprendizaje de la unidad	Duración en horas			
		Configuraciones mixtas BJT y MOSFET, amplificación lineal de potencia en audio frecuencia y respuestas en frecuencia	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar circuitos de amplificación lineal de potencia en audio frecuencia.	24			
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante – Aula virtual)
9	2T	- Configuraciones mixtas BJT y MOSFET	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza las configuraciones mixtas del BJT y MOSFET como la regulación de las señales de salida de la corriente y el voltaje para su aplicación en el área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- El docente genera dinámicas activas de la sesión haciendo preguntas a los estudiantes respecto al funcionamiento del transistor MOSFET</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral del tema</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Visualiza un video respecto al tema</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Participación de los estudiantes en el desarrollo de casos prácticos</li> </ul>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AAWwn1Uc5zU">https://www.youtube.com/watch?v=AAWwn1Uc5zU</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Guías</li> <li>- Artículos científicos</li> </ul>
	4P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión</li> <li>- Planteamiento de casos prácticos para desarrollo en laboratorio</li> <li>- D: Identifica los tipos de transistores y sus características</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para desarrollar prácticas en laboratorio</li> <li><b>PRESENTACIÓN DEL RETO</b></li> <li>- El docente presenta el reto partiendo desde la idea general y plantea la pregunta esencial.</li> <li>- El docente explica sobre las actividades a realizar y los recursos guía que los estudiantes deben revisar para resolver el reto. Da a conocer el instrumento de evaluación a utilizar para evaluar la solución al reto.</li> <li>- El docente genera debate y discusión a través de la pregunta esencial del reto.</li> <li>- El docente absuelve dudas sobre la solución al reto.</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Desarrollo de laboratorio de las configuraciones mixtas BJT y MOSFET</li> <li>- Los estudiantes interactúan de forma dinámica con el profesor mediante el diálogo sobre el reto planteado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guías de prácticas</li> <li>- <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1w5R8-YvangCWISnUIO-Qewt0t23OKA2b?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1w5R8-YvangCWISnUIO-Qewt0t23OKA2b?usp=sharing</a></li> </ul>	Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y Aprendizaje experimental	
10	2T	Amplificación lineal de potencia en audio frecuencia	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el funcionamiento, del amplificador lineal de potencia en audio frecuencia para determinar la ganancia en la tensión de entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Repaso de configuraciones mixtas BJT y MOSFET</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Visualiza un video respecto al tema</li> <li>- El estudiante genera su plan de trabajo para resolver el reto</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Analiza el comportamiento de las características de los amplificadores lineales de potencia en audio y frecuencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1_7FNawxMEA">https://www.youtube.com/watch?v=1_7FNawxMEA</a></li> </ul>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Desarrollo de guías de practicas</li> <li>- Presentación grupal de la fase de ideación y solución del reto propuesto</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	4P			<p>I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)          Analiza los amplificadores lineales de potencia en audio frecuencia          - D: Presentación de los trabajos prácticos (simulación software)          - Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</p> <p><b>FASE: IDEACIÓN Y SOLUCIÓN DEL RETO</b>          El docente promueve la ideación en los estudiantes para la generación de alternativas de solución al reto.          El docente recaba la idea elegida para la solución al reto y retroalimenta el trabajo de cada grupo, monitoreando y asesorándolos en la búsqueda de información relevante sobre el reto planteado a través del aula virtual.          El docente explica aspectos relevantes de la siguiente fase a desarrollar. Los estudiantes interactúan de forma dinámica para resolver el reto planteado.          - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)          - Presentación de simulaciones          - Los estudiantes generan un informe dando a conocer la idea elegida para resolver el reto e incluyen un plan de trabajo y comparten por el aula virtual.</p>	- Guías de laboratorio	Aprendizaje Basado en Retos (ABR) † Aprendizaje experimental	
11	2T	Respuestas en frecuencia	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza la respuesta de frecuencia para diseñar el control en el dominio de la frecuencia en un circuito</p>	<p>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)          - Retroalimentación de Amplificadores lineales          - D:          El docente desarrolla la clase magistral de respuesta en frecuencia</p> <p>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase          Visualiza un video respecto al tema</p> <p>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)          - El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema          - Metacognición: Analiza los estudiantes las ocurrencias de la frecuencia en función al tiempo</p>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=VpFB27Zewvo">https://www.youtube.com/watch?v=VpFB27Zewvo</a>	Clase magistral	<p>- Revisión de silabo          - Revisión del material audiovisual de la semana          - Revisión bibliográfica          - Guías de practicas          - Presentación grupal del prototipo del reto planteado</p>
	4P			<p>I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)          - Aplicación de respuesta en frecuencia          - D: Identifica las cargas de trabajo en corriente continua  <b>FASE: PROTOTIPO Y VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN AL RETO</b>          El docente invita a los equipos a presentar su prototipo          - Se forman equipos de trabajo para realizar la validación del prototipo. Se refuerza y esclarece dudas sobre el reto planteado.          El docente revisa y retroalimenta a través del aula virtual el prototipo propuesto por cada grupo.</p> <p>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)          Presentación de simulaciones aplicando los softwares          - Los estudiantes aclaran detalles de su propuesta de solución al reto y lo socializan en un foro (aula virtual) esclarecen sus dudas con el docente.</p>	- Guías de laboratorio	Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y Aprendizaje experimental	
12	2T	Resolución de casos prácticos de las Configuraciones mixtas BJT y MOSFET, amplificación lineal de potencia en audio frecuencia y respuestas en frecuencia	<p>- Al finalizar la sesión, el estudiante identifica los transistores amplificadores como BJT y MOSFET, amplificación lineal de</p>	<p>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)          - De la visita a laboratorio el docente realiza una serie de preguntas respecto de los transistores amplificadores          - D:          Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase          - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)          El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema          - Metacognición: Identifica los estudiantes los transistores amplificadores como el BJT y MOSFET          - Evaluación individual – resolución de ejercicios/aplicación de rúbricas de evaluación C1</p>		Clase magistral	<p>- Revisión de silabo          - Revisión del material audiovisual de la semana          - Revisión bibliográfica          - Guías de practicas          - Validación grupal de la propuesta final al reto planteado</p>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	4P		<p>potencia en audio frecuencia y respuestas en frecuencia, y resuelve casos prácticos</p>	<p>I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad) Repaso de la teoría - D: Identifica los materiales, equipos e instrumentos para el desarrollo de las prácticas en laboratorio <b>FASE: IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN AL RETO</b> El docente brinda las indicaciones para la presentación de productos finales que contienen la solución al reto. Los estudiantes se organizan para presentar la solución al reto. Los estudiantes hacen entrega del producto final que contiene la solución al reto, en el aula virtual. Los estudiantes brindan retroalimentación a los equipos que presentan las soluciones al reto.</p> <p>C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar) - Resumen y calificación de las propuestas y sus aportes - El docente brinda retroalimentación a los equipos tras la presentación de las soluciones al reto. - Resuelve casos prácticos de transistores amplificadores - Evaluación individual teórico – práctica /rúbricas de evaluación</p>		Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y Aprendizaje experimental	
--	----	--	--	---	--	--	--

Unidad 4	Nombre de la unidad	Amplificadores operacionales, realimentación osciladores y filtros activos	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar circuitos osciladores y filtros activos.	Duración en horas	24
----------	---------------------	--	---------------------------------------	--	-------------------	----

Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante – Aula virtual)
13	2T	- Amplificadores operacionales	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el funcionamiento de los amplificadores operacionales (Op Amp) y su aplicación en los circuitos electrónicos en la amplificación de voltaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- El docente genera dinámicas activas de la sesión haciendo preguntas a los estudiantes respecto al funcionamiento del transistor FET</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral de los amplificadores operacionales</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Visualiza un video respecto al tema</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Participación de los estudiantes en el desarrollo de casos prácticos</li> </ul>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7cba9zWwbp0">https://www.youtube.com/watch?v=7cba9zWwbp0</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> </ul>
	4P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Planteamiento de casos prácticos para desarrollo en laboratorio</li> <li>- D:</li> <li>- Identifica los tipos de transistores y sus características</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para desarrollar prácticas en laboratorio</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Experimentación del funcionamiento de Op Amp en laboratorio</li> </ul>	- Guías de practicas	Aprendizaje experimental	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>14</b>	<b>2T</b>	- Realimentación	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el funcionamiento, del transistor MOSFET y el comportamiento de las curvas y características para la regulación de voltaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Repaso de la teoría para desarrollo en laboratorio</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral del funcionamiento de la realimentación en amplificadores</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Visualiza un video respecto al tema</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Analiza el comportamiento de la realimentación en amplificadores</li> </ul>	- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v1o3aVx5S1o">https://www.youtube.com/watch?v=v1o3aVx5S1o</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Desarrollo de guías de practicas</li> </ul>
	<b>4P</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Identifica los amplificadores operacionales y analiza la realimentación</li> <li>- D:</li> <li>- Presentacion de los trabajos prácticos (simulación software)</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Presentación de simulaciones</li> </ul>	- Guías de laboratorio	Aprendizaje experimental	
<b>15</b>	<b>2T</b>	- Osciladores y filtros activos	- Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el comportamiento de los osciladores y filtros activos como produce componentes armónicos en el funcionamiento de las cargas lineales y no lineales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Retroalimentación de la teoría de Realimentación en los amplificadores</li> <li>- D:</li> <li>- El docente desarrolla la clase magistral del comportamiento del oscilador y los filtros activos</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- Visualiza un video respecto al tema</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: El estudiante analiza el comportamiento del oscilador y filtros activos</li> </ul>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QnK0EBj3eu0">https://www.youtube.com/watch?v=QnK0EBj3eu0</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5zYG36Y_AiU">https://www.youtube.com/watch?v=5zYG36Y_AiU</a>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Guías de practicas</li> </ul>
	<b>4P</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Analiza la el comportamiento de los osciladores y los filtros activos</li> <li>- D:</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para los temas asignados</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Presentación de simulaciones aplicando los softwares</li> <li>- Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo</li> </ul>	- Guías de laboratorio	Aprendizaje experimental	
<b>16</b>	<b>2T</b>	Aplicación de casos prácticos de Amplificadores operacionales, realimentación y osciladores y filtros activos	Al finalizar la sesión, el estudiante analiza el comportamiento de los Amplificadores operacionales, realimentación y osciladores y filtros activos y resuelve casos prácticos para su aplicación en el área	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Retroalimentación de la teoría</li> <li>- D:</li> <li>- Ejercicios basados en proyectos desarrollados en clase</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- El docente realiza la síntesis y la retroalimentación del tema</li> <li>- Metacognición: Identifica los estudiantes la polarización de los transistores MOSFET</li> <li>- Evaluación individual – resolución de ejercicios/aplicación de rúbricas de evaluación C2</li> </ul>		Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de silabo</li> <li>- Revisión del material audiovisual de la semana</li> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Guías de practicas</li> </ul>
	<b>4P</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Motivación, propósito de sesión (si desea especifique qué actividad)</li> <li>- Repaso de la teoría</li> <li>- D:</li> <li>- Identifica los materiales, equipos e instrumentos para el desarrollo de las prácticas en laboratorio</li> <li>- Se conforma equipos de trabajo para desarrollar prácticas en laboratorio</li> <li>- C: Metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar)</li> <li>- Experimentación de casos prácticos en laboratorio</li> <li>- Elaboración de proyecto individual de análisis e implementación de circuitos / Rúbrica de evaluación</li> </ul>	-	Aprendizaje experimental	