

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** TECNOLOGÍA SUPERIOR EN  
ENERGÍAS ALTERNATIVAS

**ASIGNATURA:** Circuitos Básicos

**UNIDAD 1:** Introducción, principales leyes, sistemas de notación e ingeniería

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** Ejercicios prácticos de Aplicación de Leyes Fundamentales en el Diseño y Análisis de Circuitos Simples

**OBJETIVO:** Identificación: Introducción, principales leyes, sistemas de notación e ingeniería.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 5

### 1. FUNDAMENTOS:

La clase práctica es fundamental para aplicar las leyes de Ohm y Kirchhoff en el diseño y análisis de circuitos simples. Fomenta habilidades analíticas, comprensión de notación científica e ingeniería, y consolidación de conceptos fundamentales.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Desarrollar actividades prácticas (Informe escrito y presentación). Se evaluará mediante la entrega de un informe que incluya Aplicación de Leyes Fundamentales en el Diseño y Análisis de Circuitos Simples, de acuerdo con los objetivos de la unidad.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

**Habilidades de pensamiento:** Los estudiantes desarrollarán análisis crítico y resolución de problemas al aplicar leyes fundamentales para el diseño y análisis de circuitos simples.

**Destrezas sensoriales:** Se fortalecerá la percepción visual para identificar la interacción entre elementos pasivos en esquemas de circuitos y validar cálculos teóricos.

**Destrezas motoras:** Se afianzará la destreza manual en el manejo de herramientas de simulación y esquematización de circuitos simples, asegurando precisión y organización.

### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

La evaluación del aprendizaje estará orientada a valorar la aplicación de las leyes de Ohm y Kirchhoff en el diseño y análisis de circuitos simples, así como el uso adecuado de notación científica e ingeniería. Se considerará el cumplimiento de las indicaciones establecidas, como la estructura adecuada del informe (introducción, desarrollo, cálculos, análisis de resultados y conclusiones), la claridad en la documentación del proceso y la precisión en los cálculos realizados.

Asimismo, se evaluará la capacidad del estudiante para identificar y analizar elementos pasivos en los circuitos (resistencias, capacitores e inductores), aplicando conceptos teóricos en contextos prácticos. Se valorará la coherencia en la presentación de ideas y la capacidad para justificar decisiones técnicas. Finalmente, la presentación oral será un componente clave para demostrar dominio del tema, destacando habilidades analíticas y de comunicación técnica.

### **5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:**

Se recomienda al estudiante revisar previamente los conceptos fundamentales relacionados con los circuitos eléctricos, con especial atención a los elementos pasivos (resistencias, capacitores e inductores) y las leyes de Ohm y Kirchhoff. Es fundamental que el estudiante explore los principios de notación científica e ingeniería, comprendiendo su aplicación en el análisis y diseño de circuitos simples.

Además, se sugiere realizar una búsqueda exhaustiva de información en fuentes confiables, preferentemente académicas, para reforzar el conocimiento teórico y práctico. Organizar un esquema preliminar para el informe permitirá estructurar las ideas de manera lógica, facilitando la presentación de los resultados.

Asimismo, practicar ejercicios básicos de análisis de circuitos y simulaciones será esencial para familiarizarse con los cálculos y las interacciones entre los elementos pasivos. Revisar los materiales de la asignatura disponibles en la plataforma Classroom y la bibliografía recomendada ayudará a garantizar una comprensión sólida de los contenidos. Por último, se recomienda estudiar informes técnicos similares para identificar el estilo y formato esperado en la entrega final.

### **6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:**

- **Comprensión de conceptos teóricos:** Revisar los fundamentos sobre elementos pasivos (resistencias, capacitores e inductores), las leyes de Ohm y Kirchhoff, y los sistemas de notación científica e ingeniería.
- **Diseño del circuito:** Plantear un esquema básico que integre los elementos pasivos indicados. Utilizar las leyes fundamentales para calcular valores y realizar el análisis del circuito, asegurándose de que los cálculos sean consistentes.
- **Simulación del circuito:** Implementar el circuito en un software de simulación.

Verificar su funcionamiento, validando los resultados obtenidos con los cálculos teóricos. Realizar ajustes si se detectan inconsistencias.

- **Documentación del proceso:** Redactar un informe técnico que incluya introducción, metodología, cálculos, análisis de resultados, y conclusiones. Incorporar gráficos y capturas de pantalla del circuito simulado para respaldar la información presentada.
- **Revisión del informe:** Revisar la coherencia y precisión del informe, verificando que todos los elementos solicitados estén documentados de manera clara y estructurada. Evaluar que las ideas estén correctamente desarrolladas y que los cálculos sean precisos.
- **Preparación de la presentación:** Elaborar una exposición oral en la que se expliquen los pasos del diseño y análisis del circuito, justificando las decisiones técnicas tomadas y los resultados obtenidos.
- **Entrega final:** Presentar el informe y realizar la exposición oral dentro del plazo estipulado, asegurándose de cumplir con los requisitos de formato y contenido establecidos por el docente.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

### - Ambiente seguro:

Es fundamental garantizar un entorno seguro y ordenado para la clase práctica. El aula o en casa (modalidad en línea) debe contar con condiciones adecuadas de ventilación, iluminación y espacio para la realización de actividades dinámicas. Se deberá identificar y minimizar riesgos potenciales, como obstáculos o mobiliario inadecuado, que puedan interferir con la movilidad o la interacción grupal.

### - Supervisión:

El docente deberá supervisar todas las actividades prácticas para asegurar que se desarrollen de manera segura y conforme a las normas establecidas. Esto incluye brindar orientación oportuna, resolver dudas y garantizar la correcta implementación de las estrategias educativas diseñadas por los estudiantes.

### - Protocolos de interacción:

Dado que la clase requiere trabajo en equipo e interacción continua, se promoverá el respeto mutuo, la comunicación asertiva y la prevención de conductas que puedan generar conflictos. Se establecerán reglas claras para garantizar un ambiente inclusivo y colaborativo.

**- Materiales y recursos:**

El uso de materiales educativos o tecnológicos deberá realizarse bajo la supervisión del docente. Los estudiantes deberán asegurarse de que los recursos sean utilizados de forma adecuada y en condiciones que eviten accidentes o daños.

**- Salud y bienestar:**

Se promoverá la atención a la salud física y emocional de los participantes. En caso de que un estudiante requiera atención por malestar o algún incidente, se activarán los protocolos correspondientes y se notificará de inmediato al personal responsable

**8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS. (Revisar PEA)**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes reforzarán habilidades esenciales como la colaboración en equipo, el respeto y la responsabilidad, fundamentales para trabajar en proyectos de energías alternativas. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:**

Se concluirá la clase práctica logrando que los estudiantes apliquen las leyes fundamentales, como las de Ohm y Kirchhoff, en el diseño y análisis de circuitos simples. Los estudiantes identificarán y analizarán los elementos pasivos presentes en los circuitos, utilizando sistemas de notación científica e ingeniería para realizar cálculos precisos. Además, reflexionarán sobre los resultados obtenidos, documentará el proceso de manera estructurada y justificarán sus decisiones técnicas, fortaleciendo competencias clave para la resolución de problemas eléctricos y electrónicos.

**10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda que los estudiantes revisen de forma detallada los conceptos teóricos relacionados con las leyes de Ohm y Kirchhoff, así como los elementos pasivos de los circuitos, para garantizar una base sólida en el análisis y diseño. Es fundamental que practiquen el uso de la notación científica e ingeniería, asegurándose de aplicarlas correctamente en los cálculos realizados durante la práctica.

Asimismo, se sugiere que los estudiantes documenten cada etapa del proceso con claridad y organización, incorporando gráficos y resultados que respalden sus análisis. Es importante que reflexionen críticamente sobre los resultados obtenidos, identificando posibles errores o áreas de mejora, y que justifiquen sus decisiones técnicas de manera coherente.

Por último, se recomienda que los estudiantes participen activamente en la presentación oral, explicando los pasos seguidos, las herramientas empleadas y las conclusiones alcanzadas, fortaleciendo así sus habilidades de comunicación técnica y argumentación. Esto contribuirá a consolidar sus competencias en el ámbito del diseño y análisis de circuitos eléctricos.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** TECNOLOGÍA SUPERIOR EN  
ENERGÍAS ALTERNATIVAS

**ASIGNATURA:** Circuitos Básicos

**UNIDAD 2:** Componentes activos de los circuitos electrónicos

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** Ejercicios prácticos de estudio de Diodos Rectificadores

**OBJETIVO:** Identificación: Componentes activos de los circuitos electrónicos.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 4

### 1. FUNDAMENTOS:

La clase práctica es fundamental para aplicar las leyes de Ohm y Kirchhoff en el diseño y análisis de circuitos simples. Fomenta habilidades analíticas, comprensión de notación científica e ingeniería, y consolidación de conceptos fundamentales.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Desarrollar actividades prácticas (Informe escrito y presentación). Se evaluará mediante la entrega de un informe que incluya estudio de Diodos Rectificadores: Experimentar con diodos en configuración de rectificación de los resultados, de acuerdo con los objetivos de la unidad.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

**Habilidades de pensamiento:** Los estudiantes desarrollarán análisis crítico y resolución de problemas al evaluar el comportamiento de diodos en configuraciones de rectificación.

**Destrezas sensoriales:** Se fortalecerá la percepción visual para interpretar esquemas de circuitos y verificar la respuesta de los diodos en diferentes configuraciones.

**Destrezas motoras:** Se afianzará la precisión manual en el manejo de herramientas y equipos para ensamblar y experimentar con circuitos rectificadores.

### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

La evaluación del aprendizaje estará orientada a valorar la capacidad del estudiante para analizar y experimentar con diodos rectificadores en configuraciones prácticas, aplicando los principios de funcionamiento de estos elementos activos. Se considerará el cumplimiento de las indicaciones establecidas, como la estructura adecuada del informe (introducción, desarrollo, análisis de resultados y conclusiones), la documentación precisa del proceso experimental y la claridad en la presentación de los resultados.

Asimismo, se evaluará la capacidad del estudiante para aplicar conceptos teóricos en el análisis de transistores, sus tipos y su funcionamiento en conmutación, verificando la precisión técnica y conceptual en los cálculos y observaciones realizadas.

Se valorará la coherencia y organización en la redacción del informe, la argumentación sólida en las decisiones tomadas y la claridad en la exposición oral, destacando habilidades de comunicación técnica y dominio del tema. La evaluación se complementará con cuestionarios, ejercicios prácticos, casos de estudio y proyectos, según los contenidos abordados.

## **5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:**

Se recomienda al estudiante revisar previamente los conceptos teóricos sobre elementos activos de circuitos electrónicos, con un enfoque específico en los diodos rectificadores, sus principios de funcionamiento y configuraciones en circuitos de rectificación. Es esencial que también estudien los fundamentos de los transistores, sus tipos y funcionamiento en conmutación, para complementar su comprensión del tema.

Los estudiantes deben realizar una búsqueda exhaustiva en fuentes confiables, preferentemente académicas, para recopilar información actualizada que respalde sus análisis. Se sugiere organizar sus ideas mediante un esquema preliminar que incluya los aspectos clave a desarrollar en el informe, como introducción, desarrollo, resultados y conclusiones, asegurando que el contenido esté estructurado de forma lógica y coherente.

Además, es importante que practiquen con ejercicios básicos de análisis de circuitos rectificadores y experimenten con simulaciones para familiarizarse con las configuraciones y los resultados esperados. También se recomienda revisar ejemplos de informes técnicos similares para identificar el formato y estilo requeridos.

Por último, es indispensable que los estudiantes consulten el texto básico de la asignatura disponible en la plataforma Classroom y complementen su preparación con la bibliografía recomendada para garantizar un desempeño adecuado en la actividad práctica.

## 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

- **Revisión de conceptos teóricos:** Estudiar los fundamentos sobre diodos rectificadores, su funcionamiento y configuraciones en circuitos de rectificación. Complementar esta revisión con los principios de funcionamiento de transistores y su papel en la conmutación.
- **Preparación del circuito:** Diseñar un esquema básico que incluya diodos en configuraciones de rectificación. Identificar y seleccionar los componentes necesarios para el montaje del circuito, asegurándose de que cumplan con los requisitos técnicos.
- **Montaje y simulación del circuito:** Implementar el circuito diseñado en un software de simulación o de manera práctica. Verificar su funcionamiento observando las señales de entrada y salida. Comparar los resultados con las predicciones teóricas para identificar posibles discrepancias.
- **Documentación del proceso:** Elaborar un informe técnico que incluya introducción, metodología, resultados obtenidos y análisis. Incorporar gráficos, capturas de pantalla y mediciones que evidencien el comportamiento del circuito. Asegurarse de estructurar el contenido de manera lógica y coherente.
- **Análisis crítico:** Reflexionar sobre los resultados obtenidos, identificando las razones de posibles desviaciones y proponiendo mejoras en el diseño. Incluir un análisis comparativo entre las configuraciones estudiadas y sus aplicaciones prácticas.
- **Preparación de la presentación:** Organizar una exposición oral clara y profesional, explicando los pasos seguidos, las herramientas utilizadas y las conclusiones alcanzadas. Destacar los aspectos técnicos más relevantes y responder preguntas relacionadas con el tema.
- **Entrega final:** Presentar el informe técnico y realizar la exposición oral dentro del plazo estipulado, cumpliendo con los requisitos de formato y contenido indicados por el docente.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

### - Ambiente seguro:

Es fundamental garantizar un entorno seguro y ordenado para la clase práctica. El aula o en casa (modalidad en línea) debe contar con condiciones adecuadas de ventilación, iluminación y espacio para la realización de actividades dinámicas. Se deberá identificar y minimizar riesgos potenciales, como obstáculos o mobiliario inadecuado, que puedan interferir con la movilidad o la interacción grupal.

- **Supervisión:**

El docente deberá supervisar todas las actividades prácticas para asegurar que se desarrollen de manera segura y conforme a las normas establecidas. Esto incluye brindar orientación oportuna, resolver dudas y garantizar la correcta implementación de las estrategias educativas diseñadas por los estudiantes.

- **Protocolos de interacción:**

Dado que la clase requiere trabajo en equipo e interacción continua, se promoverá el respeto mutuo, la comunicación asertiva y la prevención de conductas que puedan generar conflictos. Se establecerán reglas claras para garantizar un ambiente inclusivo y colaborativo.

- **Materiales y recursos:**

El uso de materiales educativos o tecnológicos deberá realizarse bajo la supervisión del docente. Los estudiantes deberán asegurarse de que los recursos sean utilizados de forma adecuada y en condiciones que eviten accidentes o daños.

- **Salud y bienestar:**

Se promoverá la atención a la salud física y emocional de los participantes. En caso de que un estudiante requiera atención por malestar o algún incidente, se activarán los protocolos correspondientes y se notificará de inmediato al personal responsable

**8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS. (Revisar PEA)**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes reforzarán habilidades esenciales como la colaboración en equipo, el respeto y la responsabilidad, fundamentales para trabajar en proyectos de energías alternativas. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:**

Se concluirá la clase práctica logrando que los estudiantes apliquen conocimientos teóricos y prácticos en el análisis y configuración de circuitos rectificadores con diodos. Los estudiantes experimentaron con diferentes configuraciones, evaluarán su funcionamiento y reflexionarán sobre los resultados obtenidos. Además, documentarán el proceso de manera estructurada y justificarán sus decisiones técnicas, fortaleciendo competencias clave para el diseño y análisis de circuitos electrónicos en contextos aplicados.

## **10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda que los estudiantes revisen previamente los conceptos teóricos sobre el funcionamiento de los diodos rectificadores y sus configuraciones en circuitos, asegurándose de comprender sus principios fundamentales. Es importante que durante la práctica realicen simulaciones previas para anticiparse a posibles errores y optimizar el diseño del circuito.

Asimismo, se sugiere documentar cada etapa del proceso de forma detallada y organizada, incorporando diagramas y mediciones claras que respalden los resultados obtenidos. Reflexionar críticamente sobre las configuraciones probadas permitirá identificar fortalezas y áreas de mejora en el diseño.

Por último, los estudiantes deben aprovechar la presentación oral para explicar con claridad las decisiones técnicas y los resultados obtenidos, destacando su capacidad de análisis y aplicación práctica. Este enfoque fortalecerá sus habilidades técnicas y de comunicación, preparándose para desafíos más complejos en el ámbito de la electrónica.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** TECNOLOGÍA SUPERIOR EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS

**ASIGNATURA:** Circuitos Básicos

**UNIDAD 3:** Electrónica Digital (Familia TTL y CMOS)

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** Ejercicios prácticos de verificación del funcionamiento del circuito

**OBJETIVO:** Identificación: Electrónica Digital (Familia TTL y CMOS).

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 10

### 1. FUNDAMENTOS:

La clase práctica es esencial para comprender el comportamiento de señales digitales y la interacción entre familias lógicas TTL y CMOS. Promueve habilidades en el análisis de compuertas lógicas y su aplicación en circuitos prácticos.

### 2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Desarrollar actividades prácticas (Informe escrito y presentación). Se evaluará mediante la entrega de un informe que incluya verificar el funcionamiento del circuito mediante la aplicación de diferentes combinaciones de entrada y observación de las salidas correspondientes, de acuerdo con los objetivos de la unidad.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

**Habilidades de pensamiento:** Los estudiantes desarrollarán análisis lógico y resolución de problemas al verificar el comportamiento de compuertas lógicas con diversas combinaciones de entrada y salidas correspondientes.

**Destrezas sensoriales:** Se fortalecerá la percepción visual para identificar y analizar cambios en las salidas del circuito en función de las combinaciones de entrada aplicadas.

**Destrezas motoras:** Se afianzará la precisión manual al conectar componentes digitales, configurar las combinaciones de entrada y manejar herramientas para probar el circuito.

#### **4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:**

La evaluación del aprendizaje estará orientada a valorar la capacidad del estudiante para analizar y verificar el funcionamiento de circuitos digitales mediante la aplicación de diferentes combinaciones de entrada y la observación de salidas. Se considerará el cumplimiento de las indicaciones establecidas, como la estructura adecuada del informe (introducción, desarrollo, análisis de resultados y conclusiones), la claridad en la documentación del proceso y la precisión en las observaciones realizadas.

Asimismo, se evaluará la correcta aplicación de conceptos relacionados con señales digitales, las familias lógicas TTL y CMOS, y las principales compuertas lógicas. Se valorará la capacidad para interpretar resultados, justificar decisiones técnicas y organizar el contenido de manera coherente y lógica. La presentación oral permitirá evidenciar competencias en comunicación técnica y análisis crítico, complementando el informe escrito.

#### **5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:**

Se recomienda al estudiante revisar previamente los conceptos fundamentales relacionados con señales digitales, prestando especial atención a las familias lógicas TTL y CMOS, sus características y diferencias. También es esencial estudiar el funcionamiento y las aplicaciones de las principales compuertas lógicas para comprender su papel en los circuitos digitales.

Los estudiantes deberán realizar una búsqueda exhaustiva de información en fuentes confiables, preferentemente académicas, para ampliar su comprensión teórica. Es importante organizar las ideas mediante un esquema preliminar que estructure las secciones principales del informe: introducción, metodología, análisis de resultados y conclusiones. Este esquema facilitará la elaboración lógica y coherente del contenido.

Asimismo, se recomienda practicar con simulaciones básicas de circuitos digitales para familiarizarse con las configuraciones de entrada y salida, así como con la interpretación de resultados. También se sugiere revisar ejemplos de informes técnicos similares para comprender el formato y el estilo esperados.

Por último, es indispensable que los estudiantes consulten el texto básico de la asignatura disponible en la plataforma Classroom y complementen su preparación con la bibliografía recomendada, asegurando un desempeño óptimo en la actividad práctica.

## 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

- **Revisión de conceptos teóricos:** Estudiar los fundamentos sobre señales digitales, características de las familias lógicas TTL y CMOS, y el funcionamiento de las principales compuertas lógicas.
- **Diseño del circuito:** Elaborar un esquema básico que integre compuertas lógicas de diferentes familias, asegurándose de que el diseño permita aplicar combinaciones de entrada y observar las salidas correspondientes.
- **Simulación del circuito:** Implementar el circuito diseñado en un software de simulación. Verificar su correcto funcionamiento mediante la aplicación de combinaciones de entrada y análisis de las salidas generadas.
- **Documentación del proceso:** Redactar un informe técnico que incluya introducción, descripción del diseño, observaciones de las salidas obtenidas y análisis de resultados. Incorporar gráficos, capturas de pantalla y tablas para respaldar el análisis.
- **Análisis crítico:** Reflexionar sobre el comportamiento del circuito en función de las combinaciones de entrada aplicadas, identificando patrones, posibles errores y áreas de mejora.
- **Preparación de la presentación:** Organizar una exposición oral clara y estructurada, explicando el diseño, las herramientas utilizadas, y los resultados obtenidos. Responder preguntas relacionadas con el análisis y funcionamiento del circuito.
- **Entrega final:** Presentar el informe técnico y realizar la exposición dentro del plazo estipulado, asegurándose de cumplir con los requisitos de formato y contenido establecidos por el docente.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

### - Ambiente seguro:

Es fundamental garantizar un entorno seguro y ordenado para la clase práctica. El aula o en casa (modalidad en línea) debe contar con condiciones adecuadas de ventilación, iluminación y espacio para la realización de actividades dinámicas. Se deberá identificar y minimizar riesgos potenciales, como obstáculos o mobiliario inadecuado, que puedan interferir con la movilidad o la interacción grupal.

### - Supervisión:

El docente deberá supervisar todas las actividades prácticas para asegurar que se desarrollen de manera segura y conforme a las normas establecidas. Esto incluye

brindar orientación oportuna, resolver dudas y garantizar la correcta implementación de las estrategias educativas diseñadas por los estudiantes.

**- Protocolos de interacción:**

Dado que la clase requiere trabajo en equipo e interacción continua, se promoverá el respeto mutuo, la comunicación asertiva y la prevención de conductas que puedan generar conflictos. Se establecerán reglas claras para garantizar un ambiente inclusivo y colaborativo.

**- Materiales y recursos:**

El uso de materiales educativos o tecnológicos deberá realizarse bajo la supervisión del docente. Los estudiantes deberán asegurarse de que los recursos sean utilizados de forma adecuada y en condiciones que eviten accidentes o daños.

**- Salud y bienestar:**

Se promoverá la atención a la salud física y emocional de los participantes. En caso de que un estudiante requiera atención por malestar o algún incidente, se activarán los protocolos correspondientes y se notificará de inmediato al personal responsable

**8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS. (Revisar PEA)**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes reforzarán habilidades esenciales como la colaboración en equipo, el respeto y la responsabilidad, fundamentales para trabajar en proyectos de energías alternativas. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:**

Se concluirá la clase práctica logrando que los estudiantes apliquen conocimientos teóricos sobre señales digitales, familias lógicas TTL y CMOS, y compuertas lógicas, verificando su funcionamiento en circuitos prácticos. Los estudiantes analizarán el comportamiento de las salidas en función de diversas combinaciones de entrada, identificarán patrones y reflexionarán sobre los resultados obtenidos. Además, documentará el proceso de manera estructurada y justificarán sus decisiones técnicas, fortaleciendo habilidades esenciales para el diseño y análisis de circuitos digitales.

## **10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda que los estudiantes revisen a profundidad los conceptos teóricos sobre señales digitales, las familias lógicas TTL y CMOS, y las principales compuertas lógicas, asegurándose de comprender su funcionamiento y aplicaciones prácticas. Durante la práctica, es fundamental que realicen simulaciones iniciales para familiarizarse con las configuraciones de entrada y salida, identificando posibles patrones en el comportamiento del circuito.

Además, se sugiere documentar cada etapa del proceso de manera detallada y organizada, incluyendo esquemas del circuito, tablas de verdad, y observaciones claras sobre los resultados obtenidos. Reflexionar críticamente sobre los datos permitirá identificar posibles discrepancias y proponer soluciones técnicas fundamentadas.

Por último, los estudiantes deben aprovechar la presentación oral para explicar con claridad los pasos seguidos, las decisiones tomadas y los hallazgos alcanzados, fortaleciendo sus habilidades de comunicación técnica y argumentación lógica. Este enfoque integrador será clave para consolidar competencias aplicables al diseño y análisis de sistemas digitales más complejos.

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>CARRERA:</b> TECNOLOGÍA SUPERIOR EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS  | <b>ASIGNATURA:</b> Circuitos Básicos |
| <b>UNIDAD 4:</b> Circuitos y señales analógicas   |                                      |
| <b>TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:</b> Ejercicios prácticos de señales analógicas.   |                                      |
| <b>OBJETIVO:</b> Identificación: Circuitos y señales analógicas.  |                                      |
| <b>TIEMPO DE DURACIÓN:</b> 10   |                                      |
| <p><b>1. FUNDAMENTOS:</b></p> <p>La clase práctica es clave para comprender y aplicar conceptos sobre señales analógicas y reguladores de voltaje fijos y variables. Permite desarrollar habilidades técnicas en el diseño, análisis y documentación de fuentes disipativas, conmutadas e inversores.</p>   |                                      |
| <p><b>2. OBJETIVOS A ALCANZAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar actividades prácticas (Informe escrito y presentación). Se evaluará mediante la entrega de un informe que incluya investigación sobre señales analógicas. Reguladores fijos de la familia 78 y 79. Reguladores variables positivos y negativos, de acuerdo con los objetivos de la unidad.</li> </ul>   |                                      |
| <p><b>3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:</b></p> <p><b>Habilidades de pensamiento:</b> <i>Los estudiantes analizarán y evaluarán el comportamiento de reguladores fijos y variables, aplicando conceptos teóricos para diseñar y optimizar sistemas de fuentes analógicas.</i></p> <p><b>Destrezas sensoriales:</b> <i>Se fortalecerá la percepción visual para identificar y analizar las respuestas de señales analógicas y parámetros en reguladores de voltaje en configuraciones prácticas.</i></p> <p><b>Destrezas motoras:</b> <i>Se desarrollará precisión manual al ensamblar circuitos con reguladores fijos y variables, y manejar herramientas de medición para verificar su funcionamiento..</i></p> |                                      |
| <p><b>4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:</b></p> <p>La evaluación del aprendizaje estará orientada a valorar la capacidad del estudiante para analizar y aplicar conceptos sobre señales analógicas, reguladores fijos de la</p>  |                                      |

familia 78 y 79, y reguladores variables positivos y negativos. Se considerará el cumplimiento de las indicaciones establecidas, como la estructura adecuada del informe (introducción, desarrollo, análisis de resultados, conclusiones y referencias), la claridad en la documentación del proceso y la precisión técnica en los cálculos y diseños presentados.

Asimismo, se evaluará la capacidad del estudiante para diseñar y analizar fuentes disipativas, divisores de voltaje, fuentes conmutadas (convertidores step down y step up), inversores y convertidores. Se valorará la coherencia en el desarrollo de las ideas, la argumentación técnica de las decisiones tomadas y la correcta aplicación de conceptos en contextos prácticos.

La presentación oral complementará la evaluación, permitiendo evidenciar habilidades en comunicación técnica y análisis crítico, consolidando competencias clave en el diseño y optimización de circuitos analógicos..

## **5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:**

Se recomienda al estudiante revisar previamente los conceptos fundamentales relacionados con señales analógicas, reguladores fijos de las familias 78 y 79, y reguladores variables positivos y negativos. Es fundamental que investigue también sobre fuentes disipativas, divisores de voltaje, y fuentes conmutadas, incluyendo convertidores step down, step up, inversores y convertidores, asegurándose de comprender su funcionamiento y aplicaciones prácticas.

El estudiante deberá realizar una búsqueda exhaustiva de información en fuentes confiables, preferentemente académicas, para profundizar en los contenidos teóricos y prácticos. Es importante organizar las ideas mediante un esquema preliminar que permita estructurar el informe de manera lógica, asegurando que incluya introducción, desarrollo, análisis de resultados y conclusiones.

Además, se sugiere realizar simulaciones básicas de circuitos con reguladores fijos y variables para anticipar posibles desafíos técnicos y familiarizarse con las herramientas de medición. Revisar ejemplos de informes técnicos similares ayudará a identificar el formato y estilo esperados para la presentación final.

Por último, se recomienda consultar el texto básico de la asignatura disponible en la plataforma Classroom y complementar la preparación con la bibliografía recomendada, garantizando una comprensión integral de los contenidos y un desempeño exitoso en la práctica.

## **6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:**

- **Estudio inicial de conceptos teóricos:** Revisar los fundamentos sobre señales

analógicas, reguladores fijos de las familias 78 y 79, y reguladores variables positivos y negativos. Complementar el estudio con los principios de funcionamiento de fuentes disipativas, divisores de voltaje, fuentes conmutadas, convertidores step down, step up, inversores y convertidores.

- **Búsqueda y recopilación de información:** Investigar en fuentes confiables como libros, artículos académicos y recursos digitales sobre los temas mencionados, asegurándose de recopilar información actualizada y técnica.
- **Diseño del circuito:** Diseñar esquemas que incluyan reguladores fijos y variables, y sus respectivas configuraciones. Definir los parámetros de entrada y salida que serán analizados durante la práctica.
- **Simulación y análisis práctico:** Implementar los diseños en un software de simulación o en laboratorio físico. Evaluar el comportamiento de los circuitos en función de los reguladores utilizados y las condiciones establecidas.
- **Documentación del proceso:** Redactar un informe técnico que incluya una introducción, desarrollo del diseño, metodología empleada, análisis de resultados y conclusiones. Incluir capturas de pantalla, esquemas y tablas para respaldar los datos obtenidos.
- **Revisión del informe:** Revisar el borrador para corregir errores gramaticales, de formato y de contenido. Verificar la coherencia, la claridad en los cálculos y la correcta integración de conceptos teóricos y prácticos.
- **Preparación y presentación final:** Organizar una presentación oral clara y profesional, destacando el diseño, los resultados obtenidos y las reflexiones sobre la práctica. Responder preguntas y justificar decisiones técnicas durante la exposición.
- **Entrega del informe:** Presentar el informe técnico final cumpliendo con los requisitos de formato y contenido establecidos por el docente dentro del plazo estipulado.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

### - Ambiente seguro:

Es fundamental garantizar un entorno seguro y ordenado para la clase práctica. El aula o en casa (modalidad en línea) debe contar con condiciones adecuadas de ventilación, iluminación y espacio para la realización de actividades dinámicas. Se deberá identificar y minimizar riesgos potenciales, como obstáculos o mobiliario inadecuado, que puedan interferir con la movilidad o la interacción grupal.

### - Supervisión:

El docente deberá supervisar todas las actividades prácticas para asegurar que se desarrollen de manera segura y conforme a las normas establecidas. Esto incluye brindar orientación oportuna, resolver dudas y garantizar la correcta implementación de las estrategias educativas diseñadas por los estudiantes.

**- Protocolos de interacción:**

Dado que la clase requiere trabajo en equipo e interacción continua, se promoverá el respeto mutuo, la comunicación asertiva y la prevención de conductas que puedan generar conflictos. Se establecerán reglas claras para garantizar un ambiente inclusivo y colaborativo.

**- Materiales y recursos:**

El uso de materiales educativos o tecnológicos deberá realizarse bajo la supervisión del docente. Los estudiantes deberán asegurarse de que los recursos sean utilizados de forma adecuada y en condiciones que eviten accidentes o daños.

**- Salud y bienestar:**

Se promoverá la atención a la salud física y emocional de los participantes. En caso de que un estudiante requiera atención por malestar o algún incidente, se activarán los protocolos correspondientes y se notificará de inmediato al personal responsable

**8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS. (Revisar PEA)**

Durante el desarrollo de la asignatura, los estudiantes reforzarán habilidades esenciales como la colaboración en equipo, el respeto y la responsabilidad, fundamentales para trabajar en proyectos de energías alternativas. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:**

Se concluirá la clase práctica logrando que los estudiantes integren conocimientos teóricos y prácticos sobre señales analógicas y reguladores de voltaje, tanto fijos como variables. Los estudiantes analizarán el funcionamiento de reguladores de las familias 78 y 79, así como de reguladores variables positivos y negativos, evaluando su desempeño en diferentes configuraciones. Además, reflexionarán sobre los resultados

obtenidos, documentará el proceso de manera estructurada y argumentarán técnicamente sus decisiones, fortaleciendo competencias esenciales para el diseño y análisis de circuitos analógicos en aplicaciones prácticas.

#### **10. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda que los estudiantes revisen previamente los conceptos teóricos sobre señales analógicas, reguladores fijos de las familias 78 y 79, y reguladores variables positivos y negativos, asegurándose de comprender su funcionamiento y aplicaciones. Es fundamental que realicen simulaciones iniciales de los circuitos para familiarizarse con las configuraciones y prever posibles errores o ajustes necesarios.

Durante la práctica, se sugiere que los estudiantes documenten cada paso del proceso de manera detallada, incluyendo esquemas, gráficos y tablas que respalden sus análisis. Reflexionar críticamente sobre los resultados obtenidos permitirá identificar patrones de funcionamiento, posibles discrepancias y áreas de mejora.

Por último, se recomienda que los estudiantes aprovechen la presentación oral para exponer con claridad las decisiones técnicas tomadas y justificar los resultados obtenidos, fortaleciendo sus habilidades en comunicación técnica y argumentación. Este enfoque integrador ayudará a consolidar competencias clave para el diseño y análisis de sistemas analógicos en proyectos más avanzados.