

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Fundamentos de electrónica			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018	
<b>Clave:</b>	18MPBSE0306	<b>Semestre:</b>	3	<b>Créditos:</b>	14.40	<b>División:</b>	Electrónica		<b>Academia:</b>	Electrónica		
<b>Horas Total Semana:</b>	8	<b>Horas Teoría:</b>	4	<b>Horas Práctica:</b>	4	<b>Horas Semestre:</b>	144	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional		<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
<p>Que el estudiante describa las características de los materiales semiconductores, así como el funcionamiento básico de los principales tipos de diodos, fotodispositivos, transistores bipolares y de efecto de campo, resolviendo ejercicios orientados al análisis de circuitos analógicos. Así como también, identifique las principales tecnologías utilizadas para la fabricación de circuitos integrados apoyándose en el uso de las TIC's para explicar los diferentes procesos de manufactura.</p>
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
<p>Diseña e implementa proyectos electrónicos, así como modifica y adapta tecnología electrónica analógica y digital para realizar u optimizar procesos en el ámbito industrial y de la electrónica de consumo.</p>

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



### III. Competencias de la UAC

#### Competencias Genéricas.\*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Identifica los dispositivos semiconductores básicos y fotodispositivos en un diagrama eléctrico para realizar cálculos mediante la utilización de leyes eléctricas y mediciones en circuitos básicos.</p>	<p>- Comprende los procesos de fabricación de circuitos integrados para extrapolarlos a la cadena productiva industrial.</p> <p>- Diseña y diagnostica fuentes de alimentación de corriente directa de bajo voltaje mediante el análisis y medición de señales básicas.</p> <p>- Identifica las características eléctricas básicas de los transistores de doble unión y de efecto con el fin de implementar su funcionamiento en amplificadores de pequeña señal mediante la medición de sus señales.</p> <p>- Verifica el funcionamiento de amplificadores a pequeña señal con transistores de efecto de campo mediante el análisis y medición de señales básicas.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

\* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

\*\* Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

\*\*\* Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



### IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC\*3

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Conciencia Social

Tabla 4. Habilidades Construye T

\*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



### V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Fundamentos que rigen el comportamiento de los elementos y sistemas electrónicos.	Principio de funcionamiento de los dispositivos semiconductores básicos, apoyándose en la teoría electrónica.  Comportamiento de la unión pn en corriente directa y corriente alterna para su implementación en circuitos electrónicos básicos.	1. La teoría de los materiales semiconductores.
Fundamentos que rigen el comportamiento de los elementos y sistemas electrónicos.	Principio de funcionamiento de los fotodispositivos básicos, apoyándose en la teoría electrónica.	2. Las propiedades fotoeléctricas y fotodispositivos.
Fundamentos que rigen el comportamiento de los elementos y sistemas electrónicos.	Principales tecnologías utilizadas para la fabricación de circuitos integrados.  Diferentes procesos de manufactura.	3. La fabricación de circuitos integrados.
Elementos electrónicos que conforman cada una de las etapas de un sistema, a partir de una serie de requerimientos.	Principio de funcionamiento de las fuentes de alimentación de bajo voltaje.  Funcionamiento de los circuitos rectificadores de media onda y onda completa, así como las etapas de filtrado y regulación de voltaje de corriente directa.	4. Las fuentes de alimentación.



<p>Fundamentos que rigen el comportamiento de los elementos y sistemas electrónicos.</p>	<p>Principio de funcionamiento de los transistores de unión doble y de efecto de campo, apoyándose en la teoría electrónica.</p>	<p>5. Los transistores bipolar, FET y MOSFET.</p>
<p>Elementos electrónicos que conforman cada una de las etapas de un sistema, a partir de una serie de requerimientos.</p>	<p>Circuitos de polarización del transistor BJT para trabajar en las diferentes regiones de operación.</p> <p>Circuitos amplificadores a pequeña señal.</p>	<p>6. Los circuitos amplificadores con transistor bipolar.</p>
<p>Elementos electrónicos que conforman cada una de las etapas de un sistema, a partir de una serie de requerimientos.</p>	<p>Circuitos de polarización del transistor BJT para trabajar en las diferentes regiones de operación.</p> <p>Circuitos amplificadores a pequeña señal.</p>	<p>7. Los circuitos amplificadores con JFET y MOSFET.</p>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La teoría de los materiales semiconductores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los principios               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo está constituido un átomo según el modelo de Bohr?</li> <li>¿Cómo se distribuyen los electrones en los niveles de energía en un átomo?</li> <li>¿Cuáles son las características de los enlaces iónico, covalente y metálico?</li> </ul> </li> <li>- Los tipos de semiconductores               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se clasifican los materiales eléctricos de acuerdo a su número de electrones de valencia?</li> <li>¿Cuáles son las características de los materiales intrínsecos y extrínsecos?</li> <li>¿Cuáles son los tipos de dopado en los materiales semiconductores?</li> <li>¿Cuáles son las características eléctricas de los materiales tipo P y N?</li> <li>¿Cuál es el comportamiento de los electrones y huecos?</li> </ul> </li> <li>- La unión PN               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué son los portadores mayoritarios y minoritarios?</li> <li>¿Cuáles son los efectos de la polarización del material tipo P, tipo N y la unión PN?</li> <li>¿Cuáles son las características eléctricas de la unión PN?</li> </ul> </li> <li>- Los dispositivos semiconductores               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la construcción y símbolo</li> </ul> </li> </ul>			



de los diodos rectificador, zener, túnel, schottcky y varactor?

¿Cuál es la construcción y símbolo del termistor y varistor?

¿Cuál es el funcionamiento, curva característica y aplicaciones de los dispositivos anteriores?

¿Cuál es el comportamiento con señales de corriente directa y corriente alterna del diodo rectificador?

- Comprende los fundamentos de la teoría de los materiales semiconductores.

- Reconoce distintos tipos de dispositivos semiconductores, su funcionamiento y las principales características eléctricas.

- Realiza cálculos y mediciones básicas de circuitos con dispositivos semiconductores con base en las leyes eléctricas.

- Identifica distintos tipos de dispositivos semiconductores mediante su funcionamiento.

- Clasifica los elementos en base a su nivel energético como conductores, semiconductores y aislantes.

- Experimenta en el laboratorio el comportamiento de un diodo rectificador en aplicaciones de circuitos electrónicos básicos.

- Ejercicios resueltos con diodos rectificadores de forma matemática.

- Reporte de práctica de diodo semiconductor.

- Cuestionario de evaluación de la teoría de los materiales semiconductores.



<p>2. Las propiedades fotoeléctricas y fotodispositivos.</p>	<p>- Los principios          ¿Qué son los efectos fotoeléctrico y de electroluminiscencia?          ¿Cuáles son las características del efecto de radiación?          ¿Cómo se define el espectro electromagnético de acuerdo a sus valores de frecuencia?          ¿Cómo infiere el espectro de radiación sobre los materiales fotosensibles?</p> <p>- Los fotodispositivos          ¿Cuáles son las características de los fotodispositivos emisores, receptores y emisores-receptores?          ¿Cuál es el símbolo, construcción, funcionamiento y curva característica de los distintos fotodispositivos?          ¿Cuál es el campo de aplicación de los distintos fotodispositivos?</p>	<p>- Identifica los fotodispositivos básicos en un diagrama eléctrico.</p> <p>- Distingue las diferencias entre las distintas celdas fotosensibles.</p> <p>- Realiza cálculos y mediciones básicas en circuitos con fotodispositivos con base en las leyes eléctricas.</p>	<p>- Comprende las características de los fotodispositivos y sus diferencias fotoeléctricas.</p> <p>- Resuelve de forma matemática problemas con fotodispositivos.</p> <p>- Experimenta en laboratorio del comportamiento de los fotodispositivos en circuitos electrónicos.</p>	<p>- Reporte de práctica de fotodispositivos.</p> <p>- Cuestionario de evaluación sobre los fotodispositivos y sus características.</p>
--	--	--	--	---



<p>3. La fabricación de circuitos integrados.</p>	<p>- La introducción          ¿Qué es un circuito integrado?          ¿Cuál es la clasificación de las escalas de integración?          ¿Qué son y qué características tienen las tecnologías de fabricación de circuitos integrados?          ¿Cómo ha sido la evolución en las tecnologías de fabricación de circuitos integrados?</p> <p>- Los procesos de fabricación          ¿Cuáles son las etapas de un proceso de fabricación de un circuito integrado y qué características tiene?</p>	<p>- Conoce el proceso de fabricación de circuitos integrados para extrapolarlos a la cadena productiva industrial.</p>	<p>- Comprende las características de fabricación y la evolución de los circuitos integrados.</p>	<p>- Cuestionario de evaluación sobre el proceso de fabricación de circuitos integrados.</p>
---	--	---	---	--



<p>4. Las fuentes de alimentación.</p>	<p>- Los conceptos introductorios ¿Cómo se obtiene una señal de corriente directa en una fuente de poder?</p> <p>- Las características del transformador de poder ¿Qué características eléctricas tiene un transformador?</p> <p>- La rectificación de media onda y de onda completa. ¿Qué es el concepto de rectificación? ¿Cuál es el funcionamiento de los diferentes tipos de rectificador y qué características tienen? ¿Cómo se determinan las magnitudes de las variables eléctricas en los diferentes tipos de rectificación?</p>			
	<p>- El factor de rizo de media y onda completa ¿Qué es el factor de rizo? ¿Cómo se determina el factor de rizo en razón de la magnitud del voltaje en señales de media onda y de onda completa?</p> <p>- Los filtros ¿Cuál es la importancia del filtrado en una fuente rectificadora? ¿Cuáles son los tipos de filtros para fuentes de poder rectificadas y sus características? ¿Cómo se obtiene el factor de rizo en filtros capacitivos y filtros</p>			



- Los circuitos estabilizadores con diodo Zener  
¿Cuál es la importancia de emplear un regulador de voltaje en fuentes rectificadas?

¿Qué criterios de diseño se deben considerar para lograr la regulación con Zener?

¿Cómo se logra el diseño para una fuente rectificada fija?

- Los reguladores de voltaje con C.I.

¿Cuáles son las características de la regulación fija y variable con circuito integrado?

¿Cómo se implementa una fuente estabilizada con un regulador de voltaje fijo y variable?

- Comprende el diseño e implementación de circuitos rectificadores de media onda y onda completa, así como de las etapas de filtrado y regulación de voltaje de corriente directa.

- Comprende el principio de funcionamiento de las fuentes de voltaje.

- Resuelve problemas de forma matemática a problemas aplicados a rectificadores, factor de rizo, rendimiento, filtrado y regulación.

- Realiza el diseño de las etapas que constituyen el funcionamiento de una fuente de voltaje.

- Ejercicios resueltos del proceso de rectificación, filtrado y regulación de voltaje.

- Reporte de práctica de rectificadores.

- Reporte de práctica de filtros.

- Reporte de práctica de reguladores de voltaje.

- Cuestionario de evaluación sobre los temas de rectificación, filtrado y reguladores de voltaje.



<p>5. Los transistores bipolar, FET y MOSFET.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La introducción ¿Cuál es la definición de transistor? ¿Cómo se clasifican los transistores?</li> <li>- Los símbolos ¿Cuáles son los símbolos de los distintos tipos de transistores?</li> <li>- La construcción ¿Cuáles son las características de construcción de los transistores de bipolares y de efecto de campo?</li> <li>- El funcionamiento ¿Cómo funcionan los distintos tipos de transistores? ¿Cuáles son los tipos de regiones de trabajo que se emplean para cada transistor? ¿Cuáles son los efectos de la temperatura en los transistores?</li> <li>- Las curvas características ¿Cuáles son las curvas de respuesta para cada tipo de transistor?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los transistores de doble unión y de efecto de campo en un diagrama eléctrico.</li> <li>- Identifica las características eléctricas básicas y funcionamiento de los transistores de doble unión y de efecto de campo.</li> <li>- Reconoce las diferencias entre los distintos tipos de transistores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende cómo están contruidos los transistores Bipolar, FET y MOSFET.</li> <li>- Reconoce las características eléctricas y funcionamiento de los tipos de transistores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario de evaluación de los tipos de transistores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las aplicaciones ¿Cuáles son las principales aplicaciones de cada tipo de transistor?</li> </ul>			



<p>6. Los circuitos amplificadores con transistor bipolar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La introducción ¿Qué es un circuito amplificador? ¿Cuáles son las características inherentes a las configuraciones emisor común, base común y colector común?</li> <li>- El amplificador básico en emisor común ¿Cuáles son las polarizaciones empleadas para la configuración en emisor común, y que características tienen? ¿Cómo se obtiene el punto de operación de forma analítica y gráfica para cada polarización? ¿Cuál es la relevancia del punto de máxima variación simétrica? ¿Cómo es la estabilidad del punto de operación en cada polarización respecto a los cambios de <math>h_{fe}</math>? ¿Cuál es el efecto de los capacitores de paso y acoplamiento en un circuito amplificador? ¿Cómo se obtiene el punto de operación en corriente alterna de forma analítica y gráfica en la polarización universal?</li> <li>- El cálculo de potencia y rendimiento ¿Cuáles son los límites de trabajo relevantes en un amplificador emisor común? ¿Qué parámetros de potencia determinan la eficiencia en un amplificador en emisor común?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña e implementa circuitos de polarización para que el transistor opere en las distintas regiones de trabajo.</li> <li>- Reconoce las características eléctricas de las distintas configuraciones de amplificadores con transistor bipolar.</li> <li>- Implementa el circuito de amplificador básico en emisor común para pequeña señal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve de forma matemática problemas relacionados con amplificadores con transistores bipolares.</li> <li>- Identifica las características que intervienen para establecer el punto de operación con BJT.</li> <li>- Realiza el diseño para experimentar el funcionamiento de un amplificador en emisor común para pequeña señal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios resueltos de amplificadores con BJT.</li> <li>- Reporte de práctica curva de respuesta del transistor bipolar.</li> <li>- Reporte de práctica de polarizaciones del BJT en configuración emisor común.</li> <li>- Reporte de práctica de amplificador en emisor común.</li> <li>- Cuestionario de evaluación de amplificadores con BJT.</li> </ul>
--	---	---	---	--



<p>7. Los circuitos amplificadores con JFET y MOSFET.</p>	<p>- La introducción ¿Cuáles son los parámetros eléctricos que definen el funcionamiento de los transistores JFET Y MOSFET? ¿Qué son la curva y ecuación de transferencia de los transistores JFET y MOSFET? ¿Cuáles son las características inherentes a los amplificadores en configuración surtidor común, compuerta común y drenador común?</p> <p>- El amplificador básico en surtidor común En transistores JFET y MOSFET ¿cuáles son las polarizaciones empleadas para la configuración en surtidor común, y qué características tienen? ¿Cómo se obtiene el punto de operación de forma analítica y gráfica para cada polarización? ¿Cómo se obtiene el punto de operación en corriente alterna de forma analítica y gráfica en la polarización universal?</p>	<p>- Diseña e implementa circuitos de polarización para que el transistor opere en las distintas regiones de trabajo.</p> <p>- Reconoce las características eléctricas de las distintas configuraciones de amplificadores con transistores JFET y MOSFET.</p> <p>- Implementa el circuito de amplificador básico en surtidor común para pequeña señal.</p>	<p>- Resuelve de forma matemática problemas relacionados con los amplificadores con transistores de efecto de campo.</p> <p>- Realiza el diseño para experimentar el funcionamiento del amplificador surtidor común en pequeña señal con transistores de efecto de campo.</p>	<p>- Ejercicios resueltos de amplificadores con FET y MOSFET.</p> <p>- Reporte de práctica amplificador surtidor común con JFET.</p> <p>- Reporte de práctica amplificador en surtidor común con MOSFET.</p> <p>- Cuestionario de evaluación de amplificadores con FET y MOSFET.</p>
---	--	--	---	--



### VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

#### Recursos Básicos:

- Boylestad, R. L.; Nashelsky, L. (2003). Electrónica, Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. México: Pearson educación.
- Neamen, D. A. (2001). Electronic circuit analysis and design (Vol. 2). McGraw-Hill.
- Albert, M.; Bates, D. J. (2007). Principios de electrónica. Mc Graw Hill.

#### Recursos Complementarios:

- On Semiconductor. (2001). Bipolar Power Transistor data. México: On semiconductor
- Schilling, D.L. (1991). Circuitos Electrónicos Discretos e integrados. México: Mc Graw Hill
- Sedra, A. S. (2006). Circuitos Microelectrónicos. México: Mc Graw Hill

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y Electrónica

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica:

Específico: Ing. en Electrónica y Comunicaciones, Ing. en Electrónica y Computación, Ing. Industrial en Instrumentación y Control de Procesos, Ing. Mecatrónico, Ing. Electrónica Biomédica, Ing. en Electrónica y Control, Lic. en Electrónica, Ing. en Tecnologías Electrónicas, Ing. en Instrumentación Electrónica.

Perfil Equivalente: Tgo. en Electrónica y Comunicaciones, Tgo. en Informática, Tgo. en Control Automático e Instrumentación, titulados, o con experiencia laboral mínimo 2 años comprobables en el área de la asignatura.

Preferentemente con Diplomado PROFORDEMS, constancia CERTIDEMS o su equivalente en 100 hrs de cursos COSDAC.



### XI. Fuentes de Consulta

#### Fuentes de consulta utilizadas\*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



### ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los fundamentos de la teoría de los materiales semiconductores.</li> <li>- Reconoce distintos tipos de dispositivos semiconductores, su funcionamiento y las principales características eléctricas.</li> <li>- Realiza cálculos y mediciones básicas de circuitos con dispositivos semiconductores con base en las leyes eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios resueltos con diodos rectificadores de forma matemática.</li> <li>- Reporte de práctica de diodo semiconductor.</li> <li>- Cuestionario de evaluación de la teoría de los materiales semiconductores.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los dispositivos semiconductores básicos en un diagrama eléctrico como parte del proceso de detección de fallas en circuitos electrónicos utilizados en la industria.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza cálculos y mediciones básicas de circuitos con dispositivos semiconductores con base en las leyes eléctricas como parte fundamental de fallas en circuitos electrónicos utilizados en la industria.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los fotodispositivos básicos en un diagrama eléctrico.</li> <li>- Distingue las diferencias entre las distintas celdas fotosensibles.</li> <li>- Realiza cálculos y mediciones básicas en circuitos con fotodispositivos con base en las leyes eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de práctica de fotodispositivos.</li> <li>- Cuestionario de evaluación sobre los fotodispositivos y sus características.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localiza los fotodispositivos semiconductores básicos en un diagrama eléctrico como parte del proceso de detección de fallas en circuitos electrónicos utilizados en la industria.</li> <li>- Realiza cálculos y mediciones básicas de circuitos con fotodispositivos semiconductores con base en las leyes eléctricas como parte fundamental para la detección de fallas en circuitos electrónicos utilizados en la industria.</li> </ul>
---	--	---	---	--



<p>- Conoce el proceso de fabricación de circuitos integrados para extrapolarlos a la cadena productiva industrial.</p>	<p>- Cuestionario de evaluación sobre el proceso de fabricación de circuitos integrados.</p>	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:  - Comprende los procesos de fabricación de circuitos integrados para extrapolarlos a la cadena productiva industrial.</p>
---	--	---	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende el diseño e implementación de circuitos rectificadores de media onda y onda completa, así como de las etapas de filtrado y regulación de voltaje de corriente directa.</li> <li>- Comprende el principio de funcionamiento de las fuentes de voltaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios resueltos del proceso de rectificación, filtrado y regulación de voltaje.</li> <li>- Reporte de práctica de rectificadores.</li> <li>- Reporte de práctica de filtros.</li> <li>- Reporte de práctica de reguladores de voltaje.</li> <li>- Cuestionario de evaluación sobre los temas de rectificación, filtrado y reguladores de voltaje.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña y diagnostica fuentes de alimentación de corriente directa de bajo voltaje mediante el análisis y medición de señales básicas para dar mantenimiento preventivo y correctivo en equipo electrónico.</li> </ul>
---	--	---	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los transistores de doble unión y de efecto de campo en un diagrama eléctrico.</li> <li>- Identifica las características eléctricas básicas y funcionamiento de los transistores de doble unión y de efecto de campo.</li> <li>- Reconoce las diferencias entre los distintos tipos de transistores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario de evaluación de los tipos de transistores.</li> </ul>	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los transistores de doble unión y de efecto de campo en un diagrama eléctrico como parte del proceso de detección de fallas en circuitos electrónicos utilizados en la industria.</li> </ul>
---	--	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña e implementa circuitos de polarización para que el transistor opere en las distintas regiones de trabajo.</li> <li>- Reconoce las características eléctricas de las distintas configuraciones de amplificadores con transistor bipolar.</li> <li>- Implementa el circuito de amplificador básico en emisor común para pequeña señal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios resueltos de amplificadores con BJT.</li> <li>- Reporte de práctica curva de respuesta del transistor bipolar.</li> <li>- Reporte de práctica de polarizaciones del BJT en configuración emisor común.</li> <li>- Reporte de práctica de amplificador en emisor común.</li> <li>- Cuestionario de evaluación de amplificadores con BJT.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica las características eléctricas básicas de los transistores de doble unión y de efecto con el fin de implementar su funcionamiento en amplificadores de pequeña señal mediante la medición de sus señales.</li> </ul>
---	--	---	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña e implementa circuitos de polarización para que el transistor opere en las distintas regiones de trabajo.</li> <li>- Reconoce las características eléctricas de las distintas configuraciones de amplificadores con transistores JFET y MOSFET.</li> <li>- Implementa el circuito de amplificador básico en surtidor común para pequeña señal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios resueltos de amplificadores con FET y MOSFET.</li> <li>- Reporte de práctica amplificador surtidor común con JFET.</li> <li>- Reporte de práctica amplificador en surtidor común con MOSFET.</li> <li>- Cuestionario de evaluación de amplificadores con FET y MOSFET.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, ya que son un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica el funcionamiento de amplificadores a pequeña señal con BJT mediante el análisis y medición de señales.</li> </ul>
---	---	---	---	--

