

TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN ÁREA REDES Y TELECOMUNICACIONES

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---|--|
| 1. Nombre de la asignatura | Sistemas analógicos. |
| 2. Competencias | Implementar y administrar Redes de Área Amplia y servicios de cómputo que garanticen el óptimo manejo de información de las organizaciones. Implementar enlaces de telecomunicaciones que satisfagan las necesidades de comunicación de las organizaciones. |
| 3. Cuatrimestre | Cuarto |
| 4. Horas Prácticas | 75 |
| 5. Horas Teóricas | 30 |
| 6. Horas Totales | 105 |
| 7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 7 |
| 8. Objetivo de la Asignatura | El alumno verificará el estado de las instalaciones eléctricas mediante instrumentos de medición para asegurar el óptimo funcionamiento del equipo de telecomunicaciones. |

| Unidades Temáticas | Horas | | |
|--|-----------|-----------|------------|
| | Prácticas | Teóricas | Totales |
| I. Fundamentos de electricidad y magnetismo | | 7 | 7 |
| II. Circuitos eléctricos | 10 | 5 | 15 |
| III. Instrumentos de medición | 12 | 3 | 15 |
| IV. Instalaciones eléctricas | 5 | 3 | 8 |
| V. Dispositivos semiconductores | 24 | 6 | 30 |
| VI. Amplificadores y filtros | 24 | 6 | 30 |
| Totales | 75 | 30 | 105 |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|--|
| 1. Unidad Temática | I. Fundamentos de electricidad y magnetismo. |
| 2. Horas Prácticas | 0 |
| 3. Horas Teóricas | 7 |
| 4. Horas Totales | 7 |
| 5. Objetivo | El alumno identificará los fundamentos de la electricidad y magnetismo para su aplicación en los sistemas de telecomunicaciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|---|--|--|
| Estructura atómica de elementos semiconductores | Identificar la estructura atómica de los conductores, semiconductores y aislantes. | | Analítico Sistemático Organizado Observador |
| Electricidad | Identificar los conceptos de: Electricidad, voltaje, campo eléctrico, resistencia, corriente eléctrica, flujo eléctrico, potencia, corriente directa y corriente alterna. | Calcular la intensidad de campo eléctrico. | Analítico Sistemático Organizado Observador |
| Magnetismo | Identificar los conceptos de Campo magnético, Flujo magnético, Permeabilidad, Reluctancia e Intensidad de flujo magnético. | Calcular la intensidad de campo magnético. | Analítico Sistemático Organizado Observador |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| <p>Realizará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una tabla con la clasificación de los elementos conductores, semiconductores y aislantes de acuerdo a su estructura atómica.• Un mapa conceptual que incluya los conceptos básicos de electricidad.• Un mapa conceptual que incluya los conceptos básicos del magnetismo. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los materiales conductores, semiconductores y aislantes utilizados en dispositivos electrónicos.2. Analizar los conceptos básicos de electricidad.3. Representar gráficamente la corriente directa y alterna.4. Diferenciar los conceptos básicos del magnetismo. | <p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|--|--------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Mapas conceptuales Equipos colaborativos Trabajos de investigación | Pintarrón Cañón |

| Espacio Formativo | | |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| X | | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Unidad Temática | II. Circuitos eléctricos. |
| 2. Horas Prácticas | 10 |
| 3. Horas Teóricas | 5 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo | El alumno calculará variables electrónicas empleando leyes y teoremas para analizar circuitos eléctricos. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Ley de OHM | Explicar la ley de OHM. | Resolver circuitos eléctricos utilizando la ley de OHM. | Capacidad de Análisis y síntesis Organizado Observador Resolución de problemas |
| Ley de KIRCHHOFF y Análisis de Mallas | Explicar la ley de KIRCHHOFF. | Resolver circuitos eléctricos utilizando las leyes de KIRCHHOFF y el análisis de mallas. | Capacidad de Análisis y síntesis Organizado Observador Resolución de problemas |
| Teorema de THEVENIN y NORTON | Explicar los teoremas de THEVENIN y NORTON. | Resolver problemas de circuitos eléctricos utilizando los teoremas THEVENIN y NORTON. | Capacidad de Análisis y síntesis Organizado Observador Resolución de problemas |
| Potencia Eléctrica | Explicar la fórmula de la potencia eléctrica. | Realizar cálculos de potencia eléctrica a través de las fórmulas V^2/R , I^2R y VI . | Capacidad de Análisis y síntesis Organizado Observador Resolución de problemas |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|--|---|
| Energía eléctrica, factor de potencia y eficiencia | Identificar el concepto de energía eléctrica, factor de potencia y eficiencia. | Realizar cálculos de factor de potencia en dispositivos de alimentación. | Capacidad de Análisis y síntesis Organizado Observador Resolución de problemas |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|--|--|---|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| Realizará un reporte a partir de circuitos electrónicos analizados, simplificados mediante las leyes y teoremas. | <ol style="list-style-type: none">1. Comprender los teoremas y leyes de los circuitos eléctricos.2. Analizar los circuitos eléctricos.3. Comprender el procedimiento de montaje de circuitos eléctricos.4. Comprender el procedimiento para solucionar el factor de utilización de reguladores y UPS de acuerdo a su carga. | Ejercicios prácticos Lista de cotejo |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|---|--------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Mapa conceptual Prácticas demostrativas Equipos colaborativos | Pintarrón Cañón |

| Espacio Formativo | | |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| | X | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Unidad Temática | III. Instrumentos de medición. |
| 2. Horas Prácticas | 12 |
| 3. Horas Teóricas | 3 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo | El alumno operará instrumentos de medición para verificar los parámetros de los sistemas de telecomunicaciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|---|---|--|
| Instrumentos de Medición | Identificar el funcionamiento, las especificaciones y las normas de seguridad de los instrumentos de medición: -Multímetro -Amperímetro de gancho -Terrómetro -Generador de funciones -Osciloscopio -Frecuencímetro | | Organizado Observador Disciplinado Resolución de problemas Responsable |
| Aplicaciones de los instrumentos de medición. | Identificar los parámetros de configuración de los instrumentos de medición. | Realizar mediciones de los diferentes parámetros que se aplican en los circuitos eléctricos y sistemas de telecomunicaciones (voltajes de baterías de PC'S, Laptop, Reguladores, Eliminadores de baterías, UPS y la continuidad en cables y fusibles) | Organizado Observador Disciplinado Resolución de problemas Responsable |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|--|--|---|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| Elaborará un reporte a partir de un caso de estudio que incluya tablas de mediciones que permitan comprobar los resultados de circuitos eléctricos y sistemas de telecomunicaciones. | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los instrumentos de medición.2. Analizar las medidas de seguridad y operación de los instrumentos de medición de acuerdo a las especificaciones de cada uno.3. Identificar los parámetros de operación de los sistemas de telecomunicaciones. | Ejercicios prácticos Lista de cotejo |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|--|--------------------------------|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Equipos colaborativos Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado en proyectos | Pintarrón Cañón |

| Espacio Formativo | | |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| | X | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Unidad Temática | IV. Instalaciones eléctricas. |
| 2. Horas Prácticas | 5 |
| 3. Horas Teóricas | 3 |
| 4. Horas Totales | 8 |
| 5. Objetivo | El alumno verificará las condiciones de las instalaciones eléctricas para determinar el cumplimiento de los requerimientos en los sistemas de telecomunicaciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|--|--|
| Normas y estándares de instalaciones eléctricas y seguridad personal | Identificar las normas y estándares aplicados a las instalaciones eléctricas. | | Responsable Organizado Observador Crítico |
| Reglamento de obras de instalaciones eléctricas y Sistema de tierra física | Identificar la reglamentación de instalaciones eléctricas y los requerimientos de tierra física. | Interpretar diagramas eléctricos y el procedimiento para la instalación de la tierra física. | Responsable Organizado Observador Crítico |
| Fundamentos básicos de respaldos de energía eléctrica. | Identificar las características de los sistemas de respaldo de energía (UPS, Generador de Respaldo y Bancos de Batería) | Seleccionar el sistema de respaldo adecuado para soporte de equipos de telecomunicaciones. | Responsable Organizado Observador Crítico |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|---|--|--|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| <p>Realizará un reporte basado en un caso práctico que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del reglamento de obras de instalaciones eléctricas. • Lista de Verificación de componentes y parámetros adecuados: <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama eléctrico - Voltaje. - Calibre adecuado en cables. - Tierra Física - Polaridad. - Selección del sistema de respaldo. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los componentes de las instalaciones eléctricas. 2. Analizar las normas de seguridad empleadas en las instalaciones eléctricas. 3. Analizar los diagramas de instalaciones eléctricas. 4. Analizar los requerimientos para el cumplimiento de las instalaciones eléctricas. 5. Determinar el dictamen del cumplimiento de los requerimientos de la instalación eléctrica. | <p>Caso práctico Lista de cotejo</p> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|---|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Equipos colaborativos Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado por proyectos | Pintarrón Cañón Instrumentos de medición Manuales Técnicos |

| Espacio Formativo | | |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| | X | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Unidad Temática | V. Dispositivos semiconductores. |
| 2. Horas Prácticas | 24 |
| 3. Horas Teóricas | 6 |
| 4. Horas Totales | 30 |
| 5. Objetivo | El alumno comprobará el funcionamiento de los dispositivos electrónicos semiconductores para su empleo en los sistemas de telecomunicaciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|--|--|--|
| Componentes electrónicos: <ul style="list-style-type: none">- Semiconductores- Diodos- Transistores- BJT- Tiristores- SCR- TRIAC | Explicar el funcionamiento y aplicación de los dispositivos semiconductores. | Comprobar a través de circuitos electrónicos el funcionamiento de los dispositivos semiconductores | Capacidad de Análisis y síntesis Autoaprendizaje Observador Resolución de problemas Organizado |
| Circuitos Convertidores: <ul style="list-style-type: none">- CC-CC (Reguladores de voltaje)- CA-CC (Fuentes de alimentación)- CA-CA (Transformadores) | Identificar los diferentes convertidores de voltaje | Realizar circuitos convertidores de voltaje | Capacidad de Análisis y síntesis Autoaprendizaje Observador Resolución de problemas Organizado |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|--|--|--|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| <p>Elaborará un reporte a partir de un caso de estudio basado en circuitos electrónicos que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transistores. • Tiristores • Diodos. • Circuitos Integrados Reguladores. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el funcionamiento y características de los dispositivos semiconductores y convertidores. 2. Identificar el dispositivo semiconductor en función de las especificaciones del circuito electrónico del manual de reemplazo. 3. Comprender el procedimiento de Implementación de circuitos electrónicos utilizando semiconductores y tiristores. 4. Realizar circuitos convertidores de voltaje. | <p>Caso práctico Lista de cotejo</p> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|---|--|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Equipos colaborativos Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado por proyectos | Pintarrón Cañón Componentes electrónicos Instrumentos de medición |

| Espacio Formativo | | |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| | X | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

SISTEMAS ANALÓGICOS

UNIDADES TEMÁTICAS

| | |
|---------------------------|--|
| 1. Unidad Temática | VI. Amplificadores y filtros. |
| 2. Horas Prácticas | 24 |
| 3. Horas Teóricas | 6 |
| 4. Horas Totales | 30 |
| 5. Objetivo | El alumno comprobará el funcionamiento de los amplificadores y filtros para su empleo en los sistemas de telecomunicaciones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|---|--|
| Generalidades de Amplificadores | Explicar el funcionamiento y aplicación de los amplificadores. | Comprobar a través de circuitos electrónicos el funcionamiento de los amplificadores. | Capacidad de Análisis y síntesis Autoaprendizaje Observador Resolución de problemas Organizado |
| Amplificadores Operacional <ul style="list-style-type: none"> - Diferencial - Inversor - No inversor - Sumador | Explicar el funcionamiento de amplificadores a través del circuito integrado OP AMP (Amplificador Operacional). | Realizar circuitos amplificadores empleando OP AMP. | Capacidad de Análisis y síntesis Autoaprendizaje Observador Resolución de problemas Organizado |
| Tipos de filtros <ul style="list-style-type: none"> - Pasa-bajas - Pasa-altas - Pasa-bandas - Rechaza bandas | Explicar el funcionamiento de los filtros. | Realizar circuitos empleando los diferentes tipos de filtros. | Capacidad de Análisis y síntesis Autoaprendizaje Observador Resolución de problemas Organizado |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso de evaluación | | |
|--|--|--|
| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
| <p>Generará un reporte basado en modelos electrónicos que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Amplificadores• Amplificadores operacionales• Filtros | <ol style="list-style-type: none">1. Comprender el funcionamiento y características de los amplificadores y filtros.2. Identificar los dispositivos electrónicos en función de las especificaciones del circuito en el manual de reemplazo.3. Comprender el procedimiento de Implementación de circuito electrónico.4. Comprobar el funcionamiento y parámetros del circuito electrónico. | <p>Caso práctico Lista de cotejo</p> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

| Proceso enseñanza aprendizaje | |
|--|--|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
| Equipos colaborativos Prácticas demostrativas Aprendizaje basado por proyectos | Pintarrón Cañón Componentes electrónicos Instrumentos de medición |

| Espacio Formativo | | |
|-------------------|----------------------|---------|
| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
| | X | |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|--|
| Instalar la Red de Área Amplia acorde a los estándares considerados en el diseño, realizando pruebas operativas para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos y componentes. | <p>a) Instala la red de área amplia aplicando los estándares internacionales y empleando herramientas, equipos y materiales adecuados.</p> <p>b) Realiza pruebas de conectividad.</p> <p>c) Registra en la bitácora correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- plano de ubicación de los equipos, enlaces y nodos.- direcciones MAC, IP y puertos utilizados.- referencia de los enlaces. |
| Instalar los equipos y componentes de telecomunicaciones de acuerdo a lo establecido en las órdenes de trabajo para satisfacer las necesidades de comunicación. | <p>a) Instala el enlace aplicando los estándares internacionales y empleando herramientas, equipos y materiales adecuados.</p> <p>b) Realiza pruebas de conectividad (redes inalámbricas punto a punto) y comunicación (microondas y satelital).</p> <p>c) Registra en la bitácora correspondiente las características de los enlaces:</p> <ul style="list-style-type: none">- Telefonía IP- Telefonía digital- Telefonía móvil- Enlaces satelitales- Microondas- Radiofrecuencia |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|--|
| Realizar pruebas en los enlaces de telecomunicaciones utilizando equipos y herramientas necesarias; para verificar el óptimo funcionamiento del enlace. | <p>a) Realiza las pruebas de interconectividad mediante el análisis de las señales tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potencia de señal, - relación señal a ruido - interferencias - ruido - frecuencia de la señal utilizando analizador de espectro - software especializado para telecomunicaciones <p>b) Valida y registra los resultados de las pruebas en la memoria técnica del enlace de telecomunicaciones.</p> |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|--|
| <p>Realizar mantenimiento físico y lógico utilizando equipos, materiales y herramientas, registrándolo en la bitácora correspondiente; para mantener en operación optima los enlaces de telecomunicaciones de la organización.</p> | <p>a) Mantenimiento preventivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica el hardware, el software, técnicas, herramientas necesarias para el mantenimiento preventivo físico y lógico. 2. Realiza las acciones de mantenimiento preventivo establecidas en el plan de mantenimiento 3. Registra en la bitácora correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> - Equipo - actividad programada - solución - grado de satisfacción del usuario <p>b) Mantenimiento correctivo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Llena una solicitud de servicio 2. Identifica la falla, a partir de las características físicas, lógicas y de funcionalidad de los equipos de telecomunicaciones. 3. Identifica el hardware, el software, técnicas, herramientas necesarias para el mantenimiento físico y lógico. 4. Registra en la bitácora correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> - equipo - diagnóstico (tipo de falla) - solución - verifica el funcionamiento adecuado de los dispositivos - grado de satisfacción del usuario |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

SISTEMAS ANALÓGICOS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|---|------------|--|------------------|-------------|-------------------------|
| Boylestad, R. y Nachelsky, L. | (1997) | <i>Fundamentos de Electrónica</i> (4ta. Edición) | Cd. de México | México | Prentice Hall |
| Boylestad, R. y Nachelsky, L. | (2003) | <i>Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos</i> (8va. Edición) | Cd. de México | México | Pearson Educación |
| Cathey, J. J. | (1991) | <i>Dispositivos electrónicos y circuitos</i> (1era. Edición) | Distrito Federal | México | McGraw Hill |
| Enríquez H., G. | (2005) | <i>Guía para el diseño de instalaciones eléctricas industriales y comerciales</i> (2da. Edición) | Distrito Federal | México | Limusa Noriega Editores |
| Forcada G., J. | (1996) | <i>El Amplificador Operacional</i> (1era. Edición) | Distrito Federal | México | Alfaomega |
| Gates, J. | (1999) | <i>Baterías recargables. Manual de aplicaciones</i> (2da. Edición) | Madrid | España | Paraninfo |
| Malvino, A. P. | (2000) | <i>Principios de Electrónica</i> (6ta. Edición) | Madrid | España | McGraw Hill |
| Marshall, S. V.; Dubroff, R. E. y Skitek, G. G. | (1997) | <i>Electromagnetismo, conceptos y aplicaciones</i> (4ta. Edición) | Cd. de México | México | Prentice Hall |

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

F-CAD-SPE-23-PE-XXX