

Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Julio 05, 2022				
Carrera:	Ingeniería Mecatrónica	Asignatura:	Circuitos eléctricos I		
Academia:	Electrónica / Mecatrónica	Clave:	19SME05		
Módulo formativo:	Electrónica	Seriación:	19SME07 - Circuitos eléctricos II		
Tipo de curso:	Presencial	Prerrequisito:	-		
Semestre:	Tercero	Créditos:	5.62	Horas semestre:	90 horas
Teoría:	3 horas	Práctica:	2 horas	Trabajo indpt.:	0 horas
				Total x semana:	5 horas

Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	El egresado solucionará problemas del entorno laboral en el que se desempeñe, mediante el uso de conocimientos técnicos adquiridos para la identificación, desarrollo innovador, aplicación y control de las posibles soluciones, utilizando sus habilidades en mecánica, electrónica, control y automatización para dar el resultado adecuado según las condiciones del problema.	El egresado aplicará las técnicas y metodologías para la identificación de problemas referentes a su entorno laboral, proponiendo soluciones creativas e innovadoras para los mismos.	% de alumnos que implementan diversidad de técnicas y metodologías para identificar problemas en su entorno laboral.
OE2	El egresado diseñará, mejorará o mantendrá de forma eficiente y sustentable equipos que cubran adecuadamente las diferentes necesidades del ámbito laboral, utilizando sus competencias técnicas de diseño, con sus conocimientos de materiales, control y procesos para lograr la mejor solución innovadora de la necesidad planteada.	El egresado fundamentará documentalmente la solución a problemas, desde la identificación hasta su resolución.	% de egresados que diseñan, mejoran o dan mantenimiento a equipos.
OE3	El egresado generará relaciones interpersonales y profesionales de otras áreas, para desarrollar habilidades técnicas, administrativas y colaborativas en el desarrollo de proyectos mecatrónicos.	El egresado desarrollará canales de comunicación y de gestión con departamentos y áreas relacionadas con los proyectos que lidera y coordina.	% de egresados que participan en más de un departamento y/o área por proyecto con las que se relaciona.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE1	Identificar y resolver problemas en el campo de la mecatrónica aplicando los principios de las ciencias básicas como la matemáticas y física, así como otras ciencias de la ingeniería.	- Identificar, desarrollar e implementar configuraciones de circuitos que resuelvan necesidades en la industria aplicando los conceptos relacionados a circuitos tanto de corriente tanto de configuración en serie como de configuración en paralelo.	<p>Unidad 1: Leyes Básicas para el Análisis de Circuitos Resistivos</p> <p>1.1 Carga eléctrica, Ley de los signos y Ley de Coulomb</p> <p>1.2 Campo eléctrico, potencial y diferencia de potencial</p> <p>1.3 Corriente, potencia, energía y resistencia eléctrica.</p> <p>1.4 Ley de ohm.</p> <p>1.5 Ley de tensiones de Kirchhoff y circuito de un solo lazo. Regla del divisor de tensión.</p> <p>1.6 Ley de corrientes de Kirchhoff y circuitos de un solo par de nodos. Regla del divisor de tensiones.</p> <p>1.7 Conexiones mixtas y conexión delta-estrella</p> <p>1.8 Circuitos de un par de nodo</p> <p>Unidad 2: Métodos para análisis de circuitos.</p> <p>2.1 Transformación de fuentes de voltaje a fuentes de corriente y viceversa</p> <p>2.2 Tipos de fuentes de voltaje</p> <p>2.3 Análisis de mallas</p> <p>2.4 Supermalla</p> <p>2.5 Análisis de nodos</p> <p>2.6 El supernodo</p> <p>Unidad 3: Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos.</p> <p>3.1 Teorema de la superposición</p> <p>3.2 Teorema de Thevenin</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>3.3 Teorema de Norton 3.4 Teorema de máxima transferencia de potencia 3.5 Teoremas de la Sustitución y de Millman.</p> <p>Unidad 4: Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo. 4.1 Concepto y construcción de una bobina. Inductancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en una bobina. Energía almacenada en una bobina. Comportamiento de las inductancias en serie y en paralelo. 4.2 Circuito serie RL alimentado con DC. 4.3 Concepto y construcción de un capacitor. Capacitancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en un capacitor. Energía almacenada en un capacitor. Comportamiento de las capacitancias en serie y en paralelo 4.4 Circuito serie RC alimentado con DC.</p>
AE3	<p>Desarrollar procesos y productos industriales desde un enfoque mecánico, electrónico, robótico, automatización y control, utilizando el juicio ingenieril para establecer conclusiones.</p>	<p>- Resolver un conjunto de prácticas de laboratorio para ejercitar la configuración de circuitos tanto en serie como en paralelo y los distintos teoremas aplicables a ellos.</p>	<p>Unidad 1: Leyes Básicas para el Análisis de Circuitos Resistivos 1.1 Carga eléctrica, Ley de los signos y Ley de Coulomb 1.2 Campo eléctrico, potencial y diferencia de potencial 1.3 Corriente, potencia, energía y resistencia eléctrica. 1.4 Ley de ohm. 1.5 Ley de tensiones de Kirchhoff y circuito de un solo lazo. Regla del divisor de tensión. 1.6 Ley de corrientes de Kirchhoff y circuitos de un solo par de nodos. Regla del divisor de tensiones. 1.7 Conexiones mixtas y conexión delta-estrella 1.8 Circuitos de un par de nodo</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>Unidad 2: Métodos para análisis de circuitos.</p> <p>2.1 Transformación de fuentes de voltaje a fuentes de corriente y viceversa</p> <p>2.2 Tipos de fuentes de voltaje</p> <p>2.3 Análisis de mallas</p> <p>2.4 Supermalla</p> <p>2.5 Análisis de nodos</p> <p>2.6 El supernodo</p> <p>Unidad 3: Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos.</p> <p>3.1 Teorema de la superposición</p> <p>3.2 Teorema de Thevenin</p> <p>3.3 Teorema de Norton</p> <p>3.4 Teorema de máxima transferencia de potencia</p> <p>3.5 Teoremas de la Sustitución y de Millman.</p> <p>Unidad 4: Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo.</p> <p>4.1 Concepto y construcción de una bobina. Inductancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en una bobina. Energía almacenada en una bobina. Comportamiento de las inductancias en serie y en paralelo.</p> <p>4.2 Circuito serie RL alimentado con DC.</p> <p>4.3 Concepto y construcción de un capacitor. Capacitancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en un capacitor. Energía almacenada en un capacitor. Comportamiento de las capacitancias en serie y en paralelo</p> <p>4.4 Circuito serie RC alimentado con DC.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
AE7	Aportar soluciones creativas a problemas de ingeniería mecatrónica de manera autónoma y en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Participar eficientemente en equipos de trabajo aplicando los diferentes conceptos relacionados a los circuitos eléctricos y sus configuraciones. - Aplicar relaciones interpersonales, profesionales y colaborativas en el trabajo en equipo en el diseño de circuitos eléctricos. 	<p>Unidad 1: Leyes básicas para el análisis de circuitos resistivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Carga eléctrica, Ley de los signos y Ley de Coulomb 1.2 Campo eléctrico, potencial y diferencia de potencial 1.3 Corriente, potencia, energía y resistencia eléctrica. 1.4 Ley de ohm. 1.5 Ley de tensiones de Kirchhoff y circuito de un solo lazo. Regla del divisor de tensión. 1.6 Ley de corrientes de Kirchhoff y circuitos de un solo par de nodos. Regla del divisor de tensiones. 1.7 Conexiones mixtas y conexión delta-estrella 1.8 Circuitos de un par de nodo <p>Unidad 2: Métodos para análisis de circuitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Transformación de fuentes de voltaje a fuentes de corriente y viceversa 2.2 Tipos de fuentes de voltaje 2.3 Análisis de mallas 2.4 Supermalla 2.5 Análisis de nodos 2.6 El supernodo <p>Unidad 3: Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Teorema de la superposición 3.2 Teorema de Thevenin 3.3 Teorema de Norton 3.4 Teorema de máxima transferencia de potencia 3.5 Teoremas de la Sustitución y de Millman. <p>Unidad 4: Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>4.1 Concepto y construcción de una bobina. Inductancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en una bobina. Energía almacenada en una bobina. Comportamiento de las inductancias en serie y en paralelo.</p> <p>4.2 Circuito serie RL alimentado con DC.</p> <p>4.3 Concepto y construcción de un capacitor. Capacitancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en un capacitor. Energía almacenada en un capacitor. Comportamiento de las capacitancias en serie y en paralelo</p> <p>4.4 Circuito serie RC alimentado con DC.</p>

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Enseñar y dar habilidades al estudiante en el estudio y solucionar circuitos eléctricos básicos, en serie, paralelo y mixtos con elementos resistivos, capacitivos e inductivos alimentados con corriente directa, analizar el efecto transitorio y permanente.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Analizar y diseñar circuitos eléctricos, sistemas de control y telecomunicaciones e implementar en proyectos sustentables, de acuerdo a estándares internacionales con su documentación pertinente.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las conexiones delta estrella y las ecuaciones para la conversión de una a otra. - Conocer los métodos para el análisis de circuitos como la configuración mixta del análisis de mallas y nodos. - Conocer los elementos RL y RC. - Conocer los elementos en el análisis transitorio RL, RC y RLC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas en configuración serie, paralelo. - Resolver problemas en configuración mixta y delta-estrella, así como los problemas de análisis de mallas y nodos. - Resolver problemas mediante los teoremas principales. - Resolver problemas que impliquen a los elementos empleados en el análisis transitorio RL, RC y RLC. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificará, planteará y resolverá problemas. -Trabajara en equipo.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
Portafolio de evidencias se contemplan las actividades, tareas, los mapas mentales y/o conceptuales, uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, de la unidad.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Leyes Básicas para el Análisis de Circuitos Resistivos."

Número y nombre de la unidad: 1. Leyes Básicas para el Análisis de Circuitos Resistivos.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	12 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	22.22%
Aprendizajes esperados:		Conceptualizar las leyes básicas de los circuitos eléctricos para aplicar en las distintas interconexiones, así como deducir el comportamiento de la tensión y la corriente en las conexiones básicas serie, paralelo y mixtas.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
1.1 Carga eléctrica, Ley de los signos y Ley de Coulomb. 1.2 Campo eléctrico, potencial y diferencia de potencial. 1.3 Corriente, potencia, energía y resistencia eléctrica. 1.4 Ley de ohm. 1.5 Ley de tensiones de Kirchhoff y circuito de un solo lazo. Regla del divisor de tensión. 1.6 Ley de corrientes de Kirchhoff y circuitos de un solo par de nodos. Regla del divisor de tensiones. 1.7 Conexiones mixtas y conexión delta-estrella. 1.8 Circuitos de un par de nodo.	Saber: - Identificar los elementos de las redes resistivas para desarrollar el análisis físico-matemático de las mismas. Saber hacer: - Aplicar métodos de análisis físico-matemático de las redes resistivas para desarrollar el análisis físico-matemático de las mismas. Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Autonomía en el aprendizaje.	Estrategia Pre-instruccionales: - Identificación de conocimientos previos. Estrategia Co-instruccionales: - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas electrónicas. - Identificación de datos respecto a los contenidos propuestos en la unidad. - Uso de herramientas electrónicas para apoyo didáctico. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades. Estrategia Post-instruccionales: - Uso de software para simulación por	Evaluación diagnóstica. - Examen de diagnóstico por medio de un cuestionario escrito o por medio de plataforma digital. Evaluación formativa: - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad. Evaluación Sumativa: - Examen teórico aplicado en el primer parcial.	Portafolio de evidencias donde se contemplan las actividades, tareas, los mapas mentales y/o conceptuales, uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos.			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Leyes Básicas para el Análisis de Circuitos Resistivos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
		computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad.		

Bibliografía

- Boylestad, R. L. (2008). Introducción al Análisis de Circuitos. México: Pearson Educación.
- Sadiku, A. (2008). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. México: Mc Graw Hill.
- Floyd. (2008). Principios de Circuitos Eléctricos. México: Pearson Educación.

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Métodos para análisis de circuitos."

Número y nombre de la unidad: 2. Métodos para análisis de circuitos.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	12 horas	Práctica:	8 horas	Porcentaje del programa:	22.22%
Aprendizajes esperados: Conceptualizar cada uno de los métodos empleados para el análisis de circuitos así como las conversiones desarrolladas.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Transformación de fuentes de voltaje a fuentes de corriente y viceversa. 2.2 Tipos de fuentes de voltaje. 2.3 Análisis de mallas. 2.4 Supermalla. 2.5 Análisis de nodos. 2.6 El supernodo.	Saber: - Identificar los elementos principales de fuentes de voltaje y de corriente. Saber hacer: - Aplicar métodos de análisis físico-matemático de las fuentes de voltaje y corriente para desarrollar el análisis físico- matemático de las mismas. Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Autonomía en el aprendizaje.	Estrategia Pre-instruccionales: - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas electrónicas. Estrategia Co-instruccionales: - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas electrónicas. - Identificación de datos respecto a los contenidos propuestos en la unidad. - Uso de herramientas electrónicas para apoyo didáctico. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades. Estrategia Post-instruccionales: - Uso de software para simulación por	Evaluación formativa: - Examen teórico aplicado en el primer parcial. - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad. Evaluación Sumativa: - Examen teórico aplicado en el primer parcial.	Portafolio de evidencias donde se contemplan las actividades, tareas, los mapas mentales y/o conceptuales, uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Métodos para análisis de circuitos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
		computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad.		

Bibliografía

- Boylestad, R. L. (2008). Introducción al Análisis de Circuitos. México: Pearson Educación.
- Hayt, W.H. Jr. (2008). Análisis de Circuitos en Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
- Sadiku, A. (2008). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. México: Mc Graw Hill.
- Conejo, A.J. (2008). Circuitos Eléctricos para la Ingeniería. México: Mc Graw Hill.

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos."

Número y nombre de la unidad: 3. Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	15 horas	Práctica:	10 horas	Porcentaje del programa:	27.78%
Aprendizajes esperados: Analizar y aplicar los diferentes teoremas y principios en circuitos de corriente directa para diferentes situaciones de la vida real.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
3.1 Teorema de la superposición. 3.2 Teorema de Thevenin. 3.3 Teorema de Norton. 3.4 Teorema de máxima transferencia de potencia. 3.5 Teoremas de la Sustitución y de Millman.	Saber: - Comprender los Teoremas de Circuitos. Saber hacer: - Aplicar los Teoremas adecuados a las diferentes situaciones de la vida real. Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Autonomía en el aprendizaje.	Estrategia Pre-instruccionales - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas electrónicas. Estrategia Co-instruccionales - Identificación de datos respecto a los contenidos propuestos en la unidad. - Uso de herramientas electrónicas para apoyo didáctico. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades. Estrategia Post-instruccionales - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad.	Evaluación formativa: - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad. Evaluación Sumativa: - Examen teórico aplicado en el primer parcial. - Portafolio de evidencias.	Portafolio de evidencias donde se contemplan las actividades, tareas, los mapas mentales y/o conceptuales, uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos.			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Principios y Teoremas para Análisis de Circuitos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad

Bibliografía

- Hayt, W.H. Jr. (2008). Análisis de Circuitos en Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
- Sadiku, A. (2008). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. México: Mc Graw Hill.
- Floyd. (2008). Principios de Circuitos Eléctricos. México: Pearson Educación.
- Conejo, Antonio J. (2008). Circuitos Eléctricos para la Ingeniería. 2008: Mc Graw Hill.

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo."

Número y nombre de la unidad: 4. Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	15 horas	Práctica:	10 horas	Porcentaje del programa:	27.78%
Aprendizajes esperados: Analizar el efecto transitorio en los elementos RL y RC en corriente directa para resolver situaciones relacionadas.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
<p>4.1 Concepto y construcción de una bobina. Inductancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en una bobina. Energía almacenada en una bobina. Comportamiento de las inductancias en serie y en paralelo.</p> <p>4.2 Circuito serie RL alimentado con DC.</p> <p>4.3 Concepto y construcción de un capacitor. Capacitancia y parámetros de la misma. Voltaje y corriente en un capacitor. Energía almacenada en un capacitor. Comportamiento de las capacitancias en serie y en paralelo.</p> <p>4.4 Circuito serie RC alimentado con DC.</p>	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características de los circuitos en serie y paralelo. <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar correctamente los circuitos serie-paralelo de acuerdo a las circunstancias de las situaciones a resolver. <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Autonomía en el aprendizaje. 	<p>Estrategia Pre-instruccionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas electrónicas. <p>Estrategia Co-instruccionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de datos respecto a los contenidos propuestos en la unidad. - Uso de herramientas electrónicas para apoyo didáctico. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades. <p>Estrategia Post-instruccionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales. - Uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos, aprendidos en la unidad. <p>Evaluación Sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico aplicado en el primer parcial. - Portafolio de evidencias. 	<p>Portafolio de evidencias donde se contemplan las actividades, tareas, los mapas mentales y/o conceptuales, uso de software para simulación por computadoras de las redes o circuitos.</p>			



Continuación: Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Respuesta transitoria de circuitos serie y paralelo."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad

Bibliografía

- Boylestad, R. L. (2008). Introducción al Análisis de Circuitos. México: Pearson Educación.
- Hayt, W.H. Jr. (2008). Análisis de Circuitos en Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
- Sadiku, A. (2008). Fundamentos de Circuitos Eléctricos. México: Mc Graw Hill.



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): - Ingeniería en Electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ingeniería en Mecánica Electricista.- Ingeniería en Control.- Ingeniería Mecatrónica. o carrera afín <ul style="list-style-type: none">- Experiencia en las áreas de Ingeniería en Electrónica, Mecánica Electricista, Control y Mecatrónica.- Experiencia mínima de dos años- Ingeniero