




PROGRAMA DE ESTUDIOS TEORÍA DE CONTROL

TECNÓLOGO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y
TELECOMUNICACIONES

OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Teoría de Control. Programa de Estudios. Tecnólogo en Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones. Octavo Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial


ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

19

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y TELECOMUNICACIONES

Modalidad:
Presencial

UAC:
Teoría de control

Clave:
233bMCLSE0801

Semestre:
Octavo

Academia:
Electrónica

Línea de Formación:
Sistemas electrónicos

Créditos:
12.6

Horas Semestre:
126

Horas Semanales:
7

Horas Teoría:
3

Horas Práctica:
4

Fecha de elaboración:
Febrero 2026

Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM LABORAL

Los conocimientos adquiridos en Electrónica de potencia sobre el funcionamiento de dispositivos de conmutación, convertidores estáticos y técnicas de regulación de energía eléctrica permiten a las y los estudiantes comprender la necesidad de los sistemas de control automático y analizar el comportamiento dinámico de los sistemas electrónicos de potencia; asimismo, la implementación y evaluación experimental de convertidores y reguladores contribuyen a que el estudiantado interprete modelos matemáticos, analice su desempeño y seleccione acciones de control adecuadas para mejorar su funcionamiento.

Electrónica de Potencia.

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Diseña sistemas de control retroalimentados mediante su modelado matemático, evaluación de desempeño y selección de acciones de control, para optimizar procesos de automatización en entornos industriales.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

-Modela sistemas de control lineales mediante funciones de transferencia, para representar su comportamiento dinámico, empleando herramientas matemáticas y software especializado con precisión técnica y responsabilidad profesional.

-Analiza la respuesta temporal y la estabilidad de sistemas de control retroalimentados, para evaluar su desempeño y determinar posibles mejoras, utilizando criterios técnicos de estabilidad y herramientas de simulación con pensamiento crítico y rigor metodológico.

-Identifica los elementos funcionales de sistemas de control automático, para interpretar su operación en esquemas de lazo cerrado, con base en diagramas de bloques y configuraciones típicas, demostrando capacidad analítica y orden metodológico.

-Selecciona modos de control automático en sistemas retroalimentados, para mejorar su comportamiento dinámico y reducir el error en estado estacionario, comparando sus efectos en estabilidad bajo criterios técnicos y actuando con responsabilidad profesional.

-Integra modelos matemáticos, análisis de desempeño y acciones de control en sistemas dinámicos, para proponer soluciones básicas de automatización, mediante criterios técnicos y herramientas de simulación, mostrando iniciativa, ética profesional y trabajo colaborativo.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

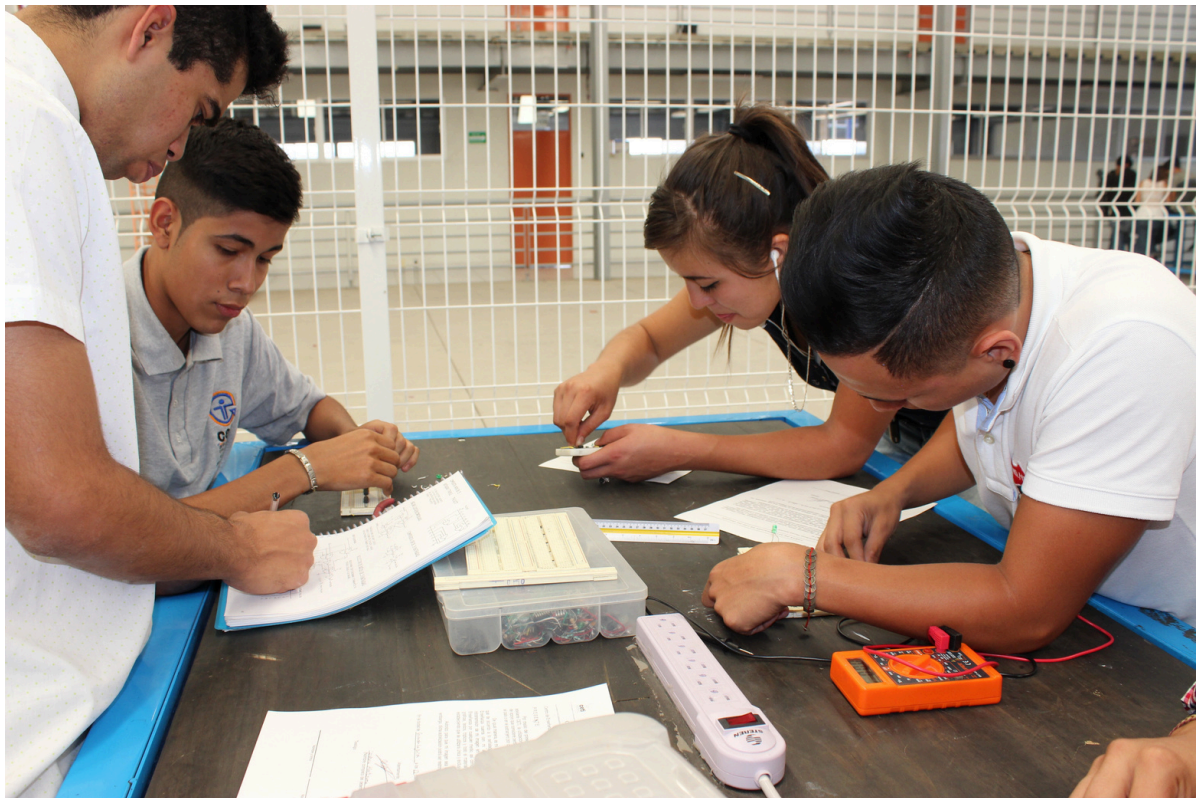
Portafolio de reporte de prácticas de laboratorio.

3.1 Descripción del Producto Integrador

Integra un portafolio de evidencias que incluya los reportes de prácticas realizadas durante el transcurso del semestre, organizados cronológicamente según la fecha de ejecución.

3.2 Formato de Entrega

Digital en formato PDF.



IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE CONTROL.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Comprende los fundamentos conceptuales de la teoría de control, los elementos que conforman un sistema de control automático y la clasificación básica de los sistemas de control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de la teoría de control como disciplina orientada al análisis y regulación del comportamiento de sistemas dinámicos. -Identificación de aplicaciones actuales de los sistemas de control automático en contextos industriales, electrónicos y tecnológicos. -Identificación de los elementos que conforman un sistema de control automático, tales como: planta, proceso, variable controlada, variable manipulada y perturbación. -Descripción de la función de cada elemento dentro del comportamiento global de un sistema de control. -Clasificación de los sistemas de control con base en su estructura de operación: sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado. -Descripción conceptual de los servosistemas y del control de procesos, identificando su finalidad y diferencias generales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Cuadernillo de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios de Fundamentos de la teoría de control. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Interpreta las representaciones funcionales empleadas en el análisis de sistemas de control retroalimentados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de la utilidad del modelado matemático como herramienta para la representación y análisis de sistemas de control. -Definición y representación de la función de transferencia de sistemas de control. -Descripción e interpretación de diagramas a bloques como herramienta de representación funcional de sistemas de control. -Representación de ecuaciones matemáticas mediante diagramas de bloques. -Representación de sistemas de control de lazo abierto y de lazo cerrado a través de diagramas a bloques. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Cuadernillo de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios de Fundamentos de la teoría de control. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

UNIDAD 2. ELEMENTOS FUNCIONALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Comprende la función, clasificación y principio de operación de los sensores y transductores dentro de un sistema de control retroalimentado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de la función de los sensores y transductores dentro de un sistema de control automático. -Comparación conceptual entre sensor y transductor, considerando su papel en la medición de variables físicas. -Clasificación general de los sensores y transductores de acuerdo con su principio de operación (resistivos, capacitivos, inductivos o electromagnéticos, de generación eléctrica, etcétera) y tipo de variable medida (posición, esfuerzo mecánico, temperatura, entre otras). -Descripción de la composición, funcionamiento y aplicaciones de distintos tipos de sensores y transductores. -Identificación de la ubicación funcional de sensores y transductores dentro del diagrama de bloques canónico de un sistema de control en lazo cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios de Elementos funcionales de los sistemas de control. -Reporte de práctica de laboratorio de Transductores y sensores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente. -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Comprende la función y el principio de operación de los detectores de error y acondicionadores de señal dentro de un sistema de control retroalimentado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de la función de los detectores de error (comparadores) en sistemas de control. -Identificación de dispositivos y circuitos detectores de error, considerando su principio de operación y forma de empleo. -Descripción de la función de los acondicionadores de señal en sistemas de control. -Identificación de dispositivos y circuitos acondicionadores de señal, considerando su principio de operación y forma de empleo. -Identificación de la ubicación funcional de los detectores de error y acondicionadores de señal dentro del diagrama de bloques canónico de un sistema de control en lazo cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Detectores de error y acondicionadores de señal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Comprende la función y el principio de operación de los amplificadores y correctores de error dentro de un sistema de control retroalimentado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de la función de los amplificadores en sistemas de control. -Identificación de dispositivos y circuitos amplificadores, considerando su principio de operación y forma de empleo. -Descripción de la función de los correctores de error como actuadores o elementos finales de control dentro del sistema. -Identificación de dispositivos y mecanismos correctores de error, considerando sus características generales y forma de integración en el sistema. -Identificación de la ubicación funcional de amplificadores y correctores de error dentro del diagrama de bloques canónico de un sistema de control en lazo cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Amplificadores y correctores de error. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

PP1: Portafolio de evidencias de prácticas realizadas.

UNIDAD 3. MODELADO MATEMÁTICO DE SISTEMAS DINÁMICOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica la transformada de Laplace como herramienta para el análisis de sistemas dinámicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de las funciones de variable compleja. -Identificación de polos, ceros, puntos ordinarios y puntos singulares en funciones de variable compleja. -Descripción de la utilidad de la transformada de Laplace en el análisis de sistemas dinámicos. -Definición de la transformada de Laplace y de las condiciones para su existencia. -Obtención de la transformada de Laplace de funciones comunes. -Aplicación de los teoremas de la transformada de Laplace para la solución de problemas matemáticos. -Descripción de la transformada inversa de Laplace. -Obtención de la transformada de Laplace inversa mediante tablas y teoremas. -Aplicación del método de fracciones parciales para la obtención de transformadas inversas. -Resolución de transformadas de Laplace y transformadas inversas mediante herramientas de software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios del Modelado matemático de sistemas dinámicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente. -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Modela sistemas dinámicos eléctricos y mecánicos mediante funciones de transferencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del proceso de modelado matemático de sistemas dinámicos. -Modelado matemático de sistemas mecánicos a partir de sus ecuaciones de movimiento. -Modelado matemático de sistemas eléctricos a partir de sus ecuaciones de circuito. -Obtención de funciones de transferencia a partir de modelos matemáticos de sistemas dinámicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Modelos matemáticos y funciones de transferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.
<p>Representa sistemas dinámicos mediante diagramas de bloques y aplicar técnicas de reducción para la obtención de su función de transferencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción de los elementos que conforman un diagrama a bloques. -Representación de sistemas eléctricos y mecánicos mediante diagramas a bloques. -Obtención de la función de transferencia de sistemas SISO a partir de diagramas de bloques. -Obtención de la función de transferencia de sistemas MIMO a partir de diagramas de bloques. -Aplicación del álgebra y técnicas de reducción de diagramas de bloques. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios del Modelado matemático de sistemas dinámicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Representa sistemas dinámicos mediante gráficos de flujo de señal y aplicar la fórmula de Mason para la obtención de funciones de transferencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del concepto de gráfico de flujo de señal. -Identificación de los elementos que conforman un gráfico de flujo de señal. - Representación de sistemas dinámicos mediante gráficos de flujo de señal. -Descripción de la fórmula de ganancia de Mason. -Obtención de funciones de transferencia SISO y MIMO mediante gráficos de flujo de señal. -Conversión entre diagramas a bloques y gráficos de flujo de señal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios del Modelado matemático de sistemas dinámicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente. -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

PP2: Portafolio de evidencias de prácticas realizadas.

UNIDAD 4. ANÁLISIS DE RESPUESTA TRANSITORIA Y EN ESTADO ESTACIONARIO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Analiza la respuesta temporal de sistemas de control de primer y segundo orden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del orden de un sistema de control y de su ecuación característica. -Identificación de las señales de prueba típicas empleadas en sistemas de control. -Descripción de la respuesta transitoria y de la respuesta en estado estacionario. -Descripción de la respuesta al escalón unitario y a la rampa unitaria en sistemas de primer orden. -Descripción de la respuesta al escalón unitario en sistemas de segundo orden. -Clasificación de los casos de respuesta en sistemas de segundo orden: subamortiguado, críticamente amortiguado y sobreamortiguado. -Descripción de la respuesta a rampa unitaria en sistemas de segundo orden. -Evaluación de la respuesta temporal de sistemas de control mediante el uso de herramientas de software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. -Simulador de circuitos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuadernillo de ejercicios de Análisis de respuesta transitoria y en estado estacionario. -Reporte de práctica de laboratorio de Análisis de respuesta transitoria. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente. -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente. -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Determina la estabilidad de sistemas de control en lazo cerrado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del concepto de estabilidad en sistemas de control. -Identificación de las condiciones de estabilidad en lazo cerrado. -Descripción del criterio de estabilidad de Routh-Hurwitz. -Determinación de la estabilidad de sistemas de control mediante el uso de herramientas de software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. -Simulador de circuitos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Análisis de estabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente. -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente.
<p>Evalúa el error en estado estacionario de sistemas de control retroalimentados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del concepto de error en estado estacionario. -Clasificación de los tipos de sistema según su capacidad para seguir señales de prueba. -Identificación de las constantes de error. -Clasificación de las constantes de error. -Evaluación del error en estado estacionario mediante el uso de herramientas de software. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. -Simulador de circuitos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Error en estado estacionario. 	<ul style="list-style-type: none"> -Valoración de los procedimientos empleados y las conductas mostradas por el estudiante, con el instrumento de evaluación apropiado, tal como: Lista de cotejo o escala estimativa, según se juzgue oportuno.

UNIDAD 5. CONTROLADORES AUTOMÁTICOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Describe los modos de control empleados en sistemas de control retroalimentados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Descripción del modo de control de dos posiciones. -Descripción del modo de control proporcional. -Descripción del modo de control integral. -Descripción del modo de control proporcional-integral. -Descripción del modo de control proporcional-derivativo. -Descripción del modo de control proporcional-integral-derivativo. -Identificación de las características generales de cada modo de control. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plataforma de gestión del aprendizaje. -Presentación electrónica. -Guía de práctica de laboratorio. -Cuadernillo de ejercicios. -Herramientas de software de análisis matemático. -Simulador de circuitos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de práctica de laboratorio de Controladores automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Observación directa del desempeño del estudiante, mediante el instrumento de evaluación correspondiente, tal como: lista de cotejo, rúbrica de evaluación o guía de observación, según se considere pertinente -Recolección de información acerca de las cogniciones o destrezas cognitivas del estudiante, a través del instrumento de evaluación empleado, tal como: Prueba escrita o cuestionario, según se estime conveniente.

PF: Portafolio de evidencias de prácticas realizadas.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Nise, N. S. (2011). Control systems engineering. John Wiley and Sons, Inc.
- Ogata, K. (2010). Modern control engineering. Prentice Hall.
- Kilian, C. T. (2001). Modern control technology: Components and systems. Delmar Learning.

Recursos Complementarios

- Brian Douglas. (s. f.). Classical Control Theory [Lista de reproducción]. YouTube. https://youtube.com/playlist?list=PLUMWjy5jgHK1NC52DXXrriwihVrYZKqjk&si=sajZL_YdEanZa3fg

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Equipo Técnico Pedagógico

Miguel Ángel Romo Martínez.

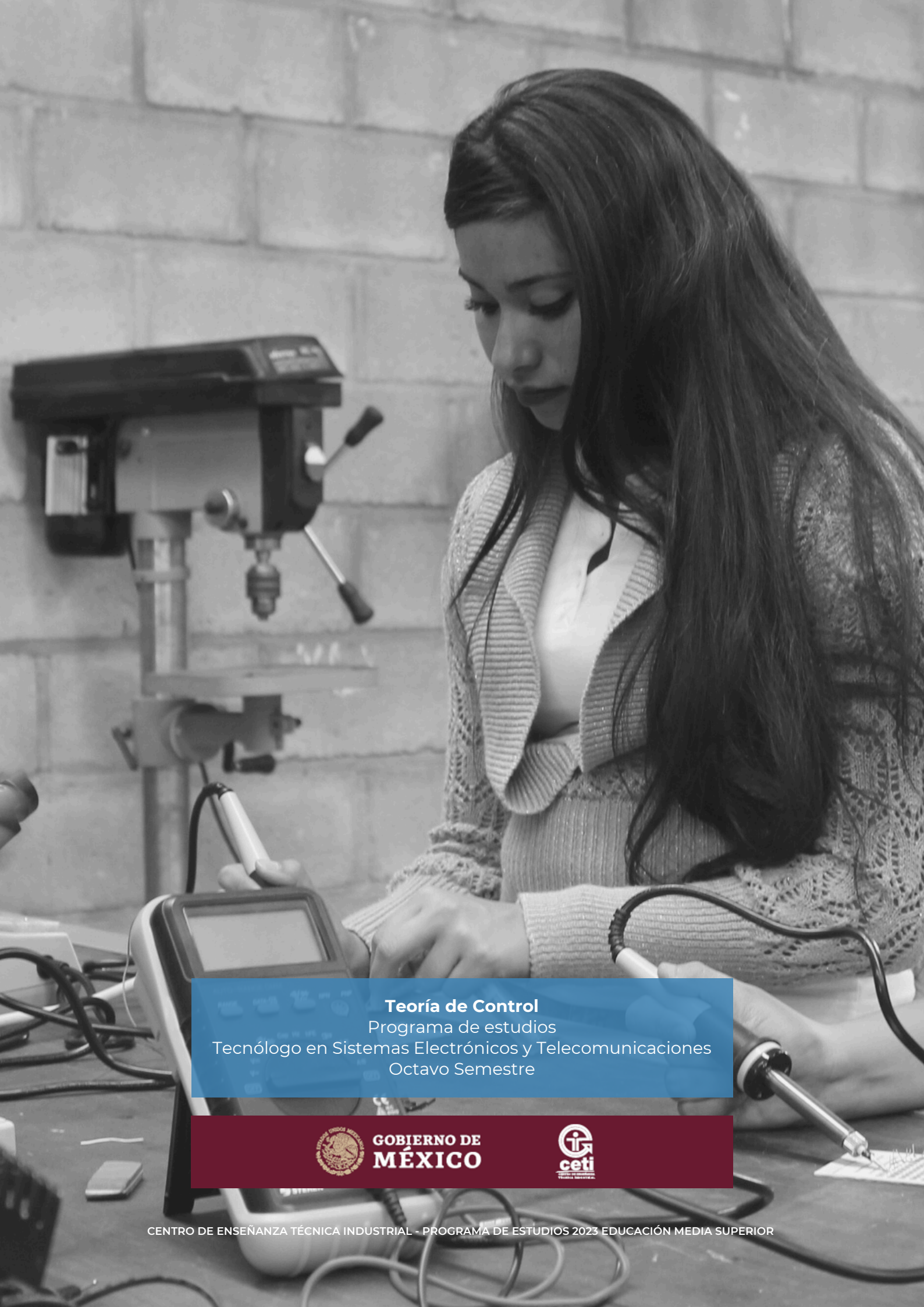
Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Teoría de Control
Programa de estudios
Tecnólogo en Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones
Octavo Semestre



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

