

Colección de Carreras de Ingeniería

La colección de carreras de Ingeniería se centra en la planificación, el diseño, las pruebas, la construcción y el mantenimiento de máquinas, estructuras, materiales, sistemas y procesos utilizando evidencia empírica y principios de ciencia, tecnología y matemáticas. Esta colección de carreras incluye ocupaciones que van desde ingeniero mecánico y dibujante técnico hasta ingeniero eléctrico y técnico en cartografía.

Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

El programa de estudios de Ingeniería Eléctrica está orientado a las oportunidades ocupacionales y educativas asociadas con el diseño, el desarrollo, las pruebas y la supervisión de equipos y sistemas eléctricos. Los estudiantes diseñarán, probarán y evaluarán proyectos relacionados con motores eléctricos, radares, sistemas de navegación y sistemas de comunicación. Este programa de estudios incluye la aplicación de evidencia científica, matemática y empírica para resolver problemas en sistemas eléctricos relacionados con instrumentos, instalaciones, componentes y equipos.

Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria

Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> Principios de Ingeniería Aplicada Principios de la Tecnología Introducción al Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Introducción al Diseño de Ingeniería (PLTW) Conceptos Básicos de Ingeniería (PLTW)
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Intermedio Robótica I Controlador Lógico Programable I Tecnología de Ingeniería de Manufactura I Electrónica de CA/CC
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de Ingeniería y Presentación I Robótica II Controlador Lógico Programable II Matemáticas para Ingeniería Electrónica de Estado Sólido Ciencia de la Ingeniería Electrónica Digital Manufactura Integrada por Computadora (PLTW) Diseño y Desarrollo de Ingeniería (PLTW)
Nivel 4	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de Ingeniería y Presentación II Diseño de Ingeniería y Resolución de Problemas Curso de culminación basado en proyectos de educación profesional y técnica Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas + Prácticas Extensivas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas Prácticas en Ingeniería (a confirmar) Preparación de Carreras para Programas de Estudios Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva Investigación Científica y Diseño

Cursos académicos avanzados alineados

AP o IB	Cálculo AB de Colocación Avanzada (AP) Cálculo BC de Colocación Avanzada (AP) Principios de Informática de Colocación Avanzada (AP)	Física 1 de Colocación Avanzada (AP) Física 2 de colocación avanzada (AP) Estadísticas de Colocación Avanzada (AP)	Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel medio Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel superior Informática de Bachillerato Internacional (IB), nivel medio Informática de Bachillerato Internacional (IB), nivel superior
Crédito dual	Las ofertas de crédito dual variarán de acuerdo con las diferentes agencias locales de educación.		

Debería aconsejarse a los estudiantes que consideren estos cursos como oportunidades para enriquecer su preparación. Los cursos AP/IB que no estén incluidos en la sección de Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria de este documento de soporte, no serán tenidos en cuenta para el estatus de graduado/especializado para este programa de estudios.

Oportunidades de aprendizaje basadas en el trabajo y oportunidades de aprendizaje de extensión

Actividades de aprendizaje basadas en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una pasantía para una empresa de construcción y usar el diseño asistido por computadora (CAD) para dibujar planos eléctricos Presenciar el trabajo de un profesional de ingeniería eléctrica
Oportunidades de aprendizaje de extensión	<ul style="list-style-type: none"> Recorrer un sitio de telecomunicaciones Participar en SkillsUSA o TSA Unirse a una asociación de ingeniería local y asistir a las reuniones

Certificaciones alineadas basadas en la industria

- C-200 Certified Industry 4.0 Automation Systems Specialist I – 208 Programmable Controller Troubleshooting 1
- C-200 Certified Industry 4.0 Automation Systems Specialist I – 201 Electrical Systems 1
- Autodesk Associate (Certified User) Revit for Electrical Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Architectural Design
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) – Electrical
- NCCER Electrical Level I
- NCCER Electrical Level II
- Engineering Technology Foundations
- Pre-Engineering/Engineering Technology – Job Ready
- FANUC Robot Operator 1
- Autodesk Associate (Certified User) AutoCAD
- Autodesk Associate (Certified User) Fusion 360
- Autodesk Associate (Certified User) Inventor for Mechanical Design
- Autodesk Associate (Certified User) Revit Architecture
- Autodesk Certified Professional in AutoCAD for Design and Drafting
- Autodesk Certified Professional Fusion 360
- Autodesk Certified Professional in Inventor for Mechanical Design
- Autodesk Associate (Certified User) Revit for Structural Design
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Academic
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Electrical
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Mechanical Design
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Simulation
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Sustainability
- Certified SOLIDWORKS (CSWP) - Academic
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Mechanical Design
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Model Based Definition
- Certified SOLIDWORKS (CSWPA) - Drawing Tools
- Lean Six Sigma Green Belt Certification
- Certified SOLIDWORKS (CSWP) - Simulation



Ejemplos de oportunidades de educación

avanzada

Formaciones como aprendiz

- Formación como Aprendiz de Técnico Eléctrico

Grados de Asociado

- Técnico/Tecnología de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones
- Técnico Electromecánico/Tecnología de Ingeniería Electromecánica

Licenciaturas Universitarias

- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Ingeniería de Sistemas

Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Bioingeniería e Ingeniería Biomédica

Additional Stackable IBCs/License

- Professional Electrical Engineer (EE License)
- Electrical Apprenticeship Certificate Level 1 (520)



Ejemplos de ocupaciones alineadas

Tecnólogos y Técnicos en Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Salario medio: \$62,968

Apertura de posiciones anuales: 1,156

Crecimiento a 10 años: 14%

Dibujantes Eléctricos y Electrónicos

Salario medio: \$58,987

Apertura de posiciones anuales: 406

Crecimiento a 10 años: 16%

Ingenieros Eléctricos

Salario medio: \$102,534

Apertura de posiciones anuales: 1,271

Crecimiento a 10 años: 21%

Fuente de información: TexasWages, Comisión de la Fuerza Laboral de Texas (TWC, por sus siglas en inglés). Extraído el 3/8/2024.



Para más información visita:

<https://tea.texas.gov/academics/college-career-and-military-prep/career-and-technical-education/programs-of-study-additional-resources>

Colección de Carreras de Ingeniería


Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

Información del curso

Nivel 1

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Principios de Ingeniería Aplicada* 13036200 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Principios de la Tecnología* 13037100 (1 crédito)	Prerrequisitos: Un crédito de ciencias de secundaria y Álgebra I Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Introducción al Diseño y Dibujo Asistido por Computadora* 13037350 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada, Principios de Arquitectura y Diseño o Principios de Manufactura Correquisitos recomendados: Ninguno	
Introducción al Diseño de Ingeniería (PLTW)* N1303742 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Conceptos Básicos de Ingeniería (PLTW)* N1303760 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	

Nivel 2

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Intermedio* 13037360 (1 crédito)	Prerrequisitos: Diseño Arquitectónico I e Introducción al Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Robótica I* 13037000 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada Correquisitos recomendados: Ninguno	

Continúa en la página siguiente

* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.




Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de Ingeniería, contáctanos en cte@tea.texas.gov o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>

Colección de Carreras de Ingeniería





Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

Información del curso

Nivel 2

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Controlador Lógico Programable I N1303689 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada o Principios de Manufactura Correquisitos recomendados: Ninguno	
Tecnología de Ingeniería de Manufactura I* 13032900 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Álgebra I Correquisitos recomendados: Ninguno	
Electrónica de CA/CC 13036800 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada Correquisitos recomendados: Ninguno	

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Diseño de Ingeniería y Presentación I* 13036500 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I y al menos un crédito en un curso de la colección de carreras STEM Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada Correquisitos recomendados: Ninguno	
Robótica II* 13037050 (1 crédito)	Prerrequisitos: Robótica I Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Controlador Lógico Programable II N1303690 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Principios de Ingeniería Aplicada o Principios de Manufactura y Controladores Lógicos Programables (PLC, por sus siglas en inglés) I Correquisitos recomendados: Ninguno	
Matemáticas para Ingeniería* 13036700 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra II Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	

Continúa en la página siguiente

* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de Ingeniería, contáctanos en cte@tea.texas.gov o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>

Colección de Carreras de Ingeniería



Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

Información del curso

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Electrónica de Estado Sólido 13036900 (1 crédito)	Prerrequisitos: Electrónica de CA/CC Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Ciencia de la Ingeniería* 13037500 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I, Un crédito en Biología y al menos un crédito en un curso de la colección de carreras STEM Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Electrónica Digital* 13037600 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I y Geometría Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Manufactura Integrada por Computadora (PLTW)* N1303748 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Diseño y Desarrollo de Ingeniería (PLTW)* N1303749 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Cursos de matemáticas y ciencias preparatorias para la universidad Prerrequisitos recomendados: Diseño de Ingeniería Correquisitos recomendados: Ninguno	

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Diseño de Ingeniería y Presentación II* 13036600 (2 créditos)	Prerrequisitos: Principios de Ingeniería Aplicada o Diseño de Ingeniería y Presentación I, Álgebra I, y Geometría Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Diseño de Ingeniería y Resolución de Problemas* 13037300 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I, Geometría y al menos un crédito en un curso nivel 2 o superior de la colección de carreras STEM Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	

Continúa en la página siguiente

* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de Ingeniería, contáctanos en cte@tea.texas.gov o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>

Colección de Carreras de Ingeniería

Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Curso de culminación basado en proyectos de educación profesional y técnica* Tomado por primera vez: 12701101 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas* Tomado por primera vez: 13037400 (2 créditos) Tomado por segunda vez: 13037410 (2 créditos)	Prerrequisitos: Álgebra I y Geometría Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas + Prácticas Extensivas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas* Tomado por primera vez: 13037405 (3 créditos) Tomado por segunda vez: 13037415 (3 créditos)	Prerrequisitos: Álgebra I y Geometría Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Prácticas en Ingeniería* A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	
Preparación de Carreras para Programas de Estudios* Tomado por primera vez: 12701121 (2 créditos)	Prerrequisitos: Al menos un curso de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva* Tomado por primera vez: 12701141 (3 créditos)	Prerrequisitos: Al menos un curso de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	

Continúa en la página siguiente

* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.


Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de Ingeniería, contáctanos en cte@tea.texas.gov o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>

Colección de Carreras de Ingeniería

Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Eléctrica

Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Investigación Científica y Diseño* 13037200 (1 crédito)	Prerrequisitos: Biología, Química, Física y Química Integradas (IPC, por sus siglas en inglés), o Física Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	

* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de **Ingeniería**, contáctanos en cte@tea.texas.gov o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>