

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: Fundamentos de Ingeniería

El programa de estudios de Fundamentos de Ingeniería está orientado a oportunidades ocupacionales y educacionales asociadas con una amplia gama de habilidades aplicadas en la industria de la ingeniería. Los estudiantes diseñarán, probarán y evaluarán proyectos relacionados con motores, máquinas y estructuras. Este programa de estudios incluye la aplicación de evidencia científica, matemática y empírica para resolver problemas mediante la innovación, el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de diferentes sistemas de ingeniería.

Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria



Nivel 1

- Principios de Ingeniería Aplicada
- Principios de la Tecnología
- Introducción al Diseño y Dibujo Asistido por Computadora
- Introducción al Diseño de Ingeniería (Programa Project Lead the Way - PLTW)
- Conceptos Básicos de Ingeniería (PLTW)

Nivel 2

- Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Intermedio
- Tecnología de Ingeniería de Manufactura I
- Robótica I
- Ingeniería de la Construcción (a confirmar)
- Proceso de Diseño de Ingeniería (a confirmar)

Nivel 3

- Diseño de Ingeniería y Presentación I
- Robótica II
- Matemáticas para Ingeniería
- Ciencia de la Ingeniería
- Electrónica Digital
- Ingeniería Aeroespacial (PLTW)
- Sustentabilidad Ambiental (PLTW)
- Ingeniería Civil y Arquitectura (PLTW)
- Manufactura Integrada por Computadora (PLTW)
- Diseño y Desarrollo de Ingeniería (PLTW)
- Introducción a los Fluidos (a confirmar)
- Introducción a la Mecánica de los Materiales (a confirmar)
- Introducción a la Estadística (a confirmar)
- Programación para Ingenieros (a confirmar)

Nivel 4

- 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 Estudio
- Preparación de Carreras para Programas de Estudio + Preparación de Carrera Extensiva
- Investigación Científica y Diseño

Cursos académicos avanzados alineados

AP o IB	Cálculo AB de Colocación Avanzada (AP)	Física 1 de Colocación Avanzada (AP)	Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel medio
	Informática A de Colocación Avanzada (AP)	Física 2 de colocación avanzada (AP)	Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel superior
		Estadísticas de Colocación Avanzada (AP)	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.		

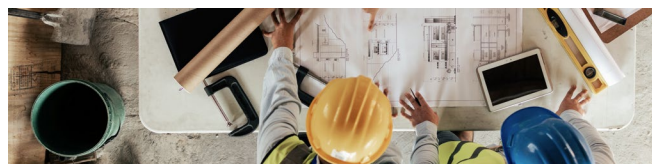
Debería aconsejarse a los estudiantes que consideren estos cursos como oportunidades para enriquecer su preparación. Los cursos AP/IB que no estén incluidos en la sección de Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria de este documento de soporte, no serán tenidos en cuenta para el estatus 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 en una compañía de ingeniería, robótica o aeroespacial. • Visitar una compañía de ingeniería y presenciar el trabajo de múltiples tipos de ingenieros.
Oportunidades de aprendizaje de extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en SkillsUSA o TSA • Unirse a una asociación de ingeniería local y asistir a las reuniones.

Certificaciones alineadas basadas en la industria

- 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 Associate (Certified User) Revit for Electrical
- Autodesk Associate (Certified User) Revit for Structural Design
- Autodesk Certified Professional Fusion 360
- Autodesk Certified Professional in AutoCAD for Design and Drafting
- Autodesk Certified Professional in Civil 3D for Infrastructure Design
- Autodesk Certified Professional in Inventor for Mechanical Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Architectural Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Electrical Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Structural Design
- C-103 Certified Industry 4.0 Associate – Robot System Operations
- 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 Professional (CSWP) – Simulation
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWPA) – Drawing Tools
- Engineering Technology Foundations
- Pre-Engineering/Engineering Technology – Job Ready
- FANUC Robot Operator 1
- Certified Logistics Technician (CLT)
- Certified Production Technician (CPT) 4.0
- Lean Six Sigma Green Belt Certification



Ejemplos de oportunidades de educación avanzada

Formaciones como aprendiz

- Formación como Aprendiz de Técnico en Ingeniería Industrial

Grados de Asociado

- Técnico/ Tecnología de Ingeniería de Manufactura
- Técnico/Tecnología de Robótica

Licenciaturas Universitarias

- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Ingeniería, General

Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Ingeniería, General

Additional Stackable IBCs/Licensures

- Professional Engineer (PE License)
- Engineer in Training Certification (EIT)



Ejemplos de ocupaciones alineadas

Tecnólogos y Técnicos en Ingeniería Civil

Salario medio: \$61,138

Apertura de posiciones anuales: 765

Crecimiento a 10 años: 11%

Ingenieros Aeroespaciales

Salario medio: \$115,694

Apertura de posiciones anuales: 483

Crecimiento a 10 años: 18%

Ingenieros Mecánicos

Salario medio: \$99,937

Apertura de posiciones anuales: 1,755

Crecimiento a 10 años: 19%

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: Fundamentos de Ingeniería

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, Introducción al Diseño y Dibujo Asistido por Computadora o Diseño de Ingeniería y Presentación I Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Tecnología de Ingeniería de Manufactura I* 13032900 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Álgebra I 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: Fundamentos de Ingeniería

Información del curso

Nivel 2

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Ingeniería de la Construcción A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	
Proceso de Diseño de Ingeniería A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Diseño de Ingeniería y Presentación I* 13036500 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I 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	 
Matemáticas para Ingeniería* 13036700 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra II 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: Geometría, Física y Química Integradas (IPC, por sus siglas en inglés), un crédito en Química o un crédito en Física Correquisitos recomendados: Ninguno	
Electrónica Digital* 13037600 (1 crédito)	Prerrequisitos: Álgebra I y Geometría 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: Fundamentos de Ingeniería

Información del curso

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Ingeniería Aeroespacial (PLTW)* N1303745 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Al menos un crédito en un curso nivel 2 o superior en Ingeniería Correquisitos recomendados: Ninguno	
Sustentabilidad Ambiental (PLTW)* N1303746 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Al menos un crédito en un curso nivel 2 o superior en Ingeniería o Energía Renovable Correquisitos recomendados: Ninguno	
Ingeniería Civil y Arquitectura (PLTW)* N1303747 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Matemáticas y ciencias preparatorias para la universidad Prerrequisitos recomendados: Introducción al Diseño de Ingeniería Correquisitos recomendados: Ninguno	
Manufactura Integrada por Computadora (PLTW)* N1303748 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Matemáticas y ciencias preparatorias para la universidad Prerrequisitos recomendados: Introducción al Diseño de Ingeniería Correquisitos recomendados: Ninguno	
Diseño y Desarrollo de Ingeniería (PLTW)* N1303749 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Al menos dos cursos de ingeniería, de los cuales al menos uno debe ser un curso de Nivel 2 o superior Correquisitos recomendados: Ninguno	
Introducción a los Fluidos A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: Ninguno	
Introducción a la Mecánica de los Materiales A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: Ninguno	
Introducción a la Estadística A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	
Programación para Ingenieros* A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	

* 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: Fundamentos de Ingeniería

Información del curso

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: Principios de Ingeniería Aplicada o Diseño de Ingeniería y Presentación I 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	
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	

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: Fundamentos de Ingeniería

Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
Preparación de Carreras para Programas de Estudio* Tomado por primera vez: 12701121 (2 créditos)	Prerrequisitos: Al menos un curso de educación técnico-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 Estudio + 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	
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>