

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 Mecánica y Aeroespacial

El programa de estudios de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial está orientado a oportunidades ocupacionales y educativas asociadas con el diseño, el desarrollo, el mantenimiento y la prueba de motores, máquinas y estructuras relacionadas con aeronaves y naves espaciales. Los estudiantes diseñarán, probarán y evaluarán proyectos relacionados con la aerodinámica y el diseño estructural y mecánico. Este programa de estudios incluye la aplicación de evidencia científica, matemática y empírica para resolver problemas relacionados con la navegación, la mecánica, la robótica, la propulsión y la combustión.



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 a la Industria Aeroespacial y la Aviación 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	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y Dibujo Asistido por Computadora Intermedio
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de Ingeniería y Presentación I Matemáticas para Ingeniería Ciencia de la Ingeniería Ingeniería Aeroespacial (PLTW) Diseño y Desarrollo de Ingeniería (PLTW) Diseño Aeroespacial I (a confirmar) Diseño Mecánico I (a confirmar)
Nivel 4	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de Ingeniería y Resolución de Problemas Diseño de Ingeniería y Presentación II Diseño Aeroespacial II (a confirmar) Diseño Mecánico II (a confirmar) 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) 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
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 aviación o aeroespacial Presenciar el trabajo de un ingeniero mecánico para comprender los procesos de diseño y pruebas Completar un proyecto para probar y evaluar el diseño de un producto nuevo para una empresa local
Oportunidades de aprendizaje de extensión	<ul style="list-style-type: none"> Recorrer una instalación aeroespacial Participar en SkillsUSA o TSA

Certificaciones alineadas basadas en la industria

- Engineering Technology Foundations
- Pre-Engineering/Engineering Technology - Job Ready
- Lean Six Sigma Green Belt Certification
- Aerospace Manufacturing Certification
- 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
- 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 Professional (CSWP) - Academic
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Mechanical Design
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Model Based Definition
- Certified SOLIDWORKS (CSWP) - Simulation
- Certified SOLIDWORKS (CSWPA) - Drawing Tools

Completar exitosamente el programa de estudios de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial satisfará los requisitos de la especialización en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) si se cumplen los requisitos de matemáticas y ciencias, o del área de especialización en Negocios e Industria.



Ejemplos de oportunidades de educación avanzada

Formaciones como aprendiz

- Formación como Aprendiz de Técnico en Ingeniería Mecánica

Grados de Asociado

- Ingeniería Mecánica
- Ciencia y Tecnología de Aeronáutica/Aviación/Aeroespacial, General

Licenciaturas Universitarias

- Técnico/Tecnología de Ingeniería Aeronáutica/Aeroespacial
- Ciencia y Tecnología de Aeronáutica/Aviación/Aeroespacial, General

Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Ingeniería Aeroespacial, Aeronáutica y Astronáutica/Espacial, General

Additional Stackable IBCs/License

- Professional Engineer (PE License)
- Aerospace Engineering Certification



Ejemplos de ocupaciones alineadas

Tecnólogos y Técnicos de Operaciones e Ingeniería Aeroespacial

Salario medio: \$48,204

Apertura de posiciones anuales: 192

Crecimiento a 10 años: 21%

Ingenieros Mecánicos

Salario medio: \$99,937

Apertura de posiciones anuales: 1,755

Crecimiento a 10 años: 18%

Ingenieros Aeroespaciales

Salario medio: \$115,694

Apertura de posiciones anuales: 483

Crecimiento a 10 años: 18%

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 Mecánica y Aeroespacial

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 a la Industria Aeroespacial y la Aviación* N1304672 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno 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	

* 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 Mecánica y Aeroespacial

Información del curso

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	 
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: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Ingeniería Aeroespacial (PLTW)* N1303745 (1 crédito)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Al menos un crédito en un curso nivel 2 o superior de la colección de carreras 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	
Diseño Aeroespacial I A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: Ninguno	
Diseño Mecánico I A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar 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>

Colección de Carreras de Ingeniería

Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Mecánica y Aeroespacial

Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
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	
Diseño de Ingeniería y Presentación II* 13036600 (2 créditos)	Prerrequisitos: Ninguno Correquisitos: Ninguno Prerrequisitos recomendados: Ninguno Correquisitos recomendados: Ninguno	
Diseño Aeroespacial II A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	
Diseño Mecánico II A confirmar (crédito a confirmar)	Prerrequisitos: A confirmar Correquisitos: A confirmar Prerrequisitos recomendados: A confirmar Correquisitos recomendados: A confirmar	
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: Dos créditos de la colección de carreras de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) 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	

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 Mecánica y Aeroespacial

Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos Correquisitos	Colección de carreras
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	
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>