

# Colección de Carreras de Manufactura

La colección de carreras de Manufactura se centra en la planificación, gestión y ejecución del procesamiento de materiales en productos intermedios o finales, así como en las actividades profesionales y de soporte técnico relacionadas, como la planificación y el control de la producción, el mantenimiento y la ingeniería de procesos. Esta colección de carreras incluye ocupaciones que van desde soldador y maquinista hasta técnico en ingeniería industrial y técnico en procesamiento de semiconductores.

## Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de Robótica y Automatización

El programa de estudios de Tecnología de Robótica y Automatización se enfoca en las oportunidades ocupacionales y educativas relacionadas con el ensamblaje, la operación, el mantenimiento y la reparación de equipos o dispositivos electromecánicos. Este programa de estudios incluye la exploración de una variedad de campos mecánicos, como robótica, sistemas de refinerías y tuberías, exploración en aguas profundas y eliminación de desechos peligrosos.



### Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>Nivel 1</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de Manufactura</li> <li>Principios de Ingeniería Aplicada</li> </ul>  |
| <b>Nivel 2</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Robótica I</li> <li>Tecnología de Ingeniería de Manufactura I</li> <li>Tecnología de Seguridad Ocupacional y Ambiental I</li> <li>Controlador Lógico Programable I</li> </ul>  |
| <b>Nivel 3</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Robótica II</li> <li>Tecnología de Ingeniería de Manufactura II</li> <li>Tecnología de Seguridad Ocupacional y Ambiental II</li> <li>Controlador Lógico Programable II</li> <li>Diseño de Ingeniería y Presentación I</li> </ul>                                       |
| <b>Nivel 4</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas en Manufactura</li> <li>Prácticas en Manufactura + Prácticas Extensivas en Manufactura</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva</li> </ul> |

### Cursos académicos avanzados alineados

#### 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

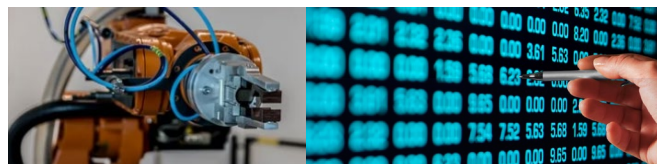
- Realizar una pasantía con un técnico en robótica que trabaje en una planta de manufactura
- Presenciar el trabajo de un programador de Controladores Lógicos Programables (PLC, por sus siglas en inglés)

#### Oportunidades de aprendizaje de extensión

- Recorrer una planta de manufactura
- Participar en SkillsUSA o TSA
- Construir un robot y participar en una competencia de robótica

### Certificaciones alineadas basadas en la industria

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>C-101 Certified Industry 4.0 Associate - Basic Operations</li> <li>C-103 Certified Industry 4.0 Associate - Robot System Operations</li> <li>C-200 Certified Industry 4.0 Automation System Specialist I - 216 Robotic System Integration 1</li> <li>C-200 Certified Industry 4.0 Automation Systems Specialist I - 208 Programmable Controller Troubleshooting I</li> <li>C-200 Certified Industry 4.0 Automation Systems Specialist I - 215 Robotic Operations I</li> <li>Certified Manufacturing Associate</li> <li>Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Additive Manufacturing</li> <li>Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - CAM</li> <li>CNC Lathe Operations</li> <li>CNC Lathe Set Up and Operations</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>FANUC Robot Operator I</li> <li>FESTO Certified Industry 4.0 Associate Fundamentals</li> <li>Industrial Technology Maintenance (ITM) - Process Control Systems</li> <li>Machining CNC Mill Operations Level I</li> <li>Machining CNC Mill Programming Setup and Operations Level I</li> <li>Machining CNC Milling Skills Level II</li> <li>Machining CNC Turning Level II</li> <li>Certified Logistics Technician (CLT)</li> <li>Certified Production Technician (CPT) 4.0</li> <li>Lean Six Sigma Green Belt Certification</li> <li>Certified Technician-Supply Chain Automation (CT-SCA)</li> <li>Machining Milling Level I</li> <li>Machining Drill Press Level I</li> <li>Machining Grinding Level I</li> </ul> |
|---|--|



### Ejemplos de oportunidades de educación avanzada

#### Grados de Asociado

- Tecnología de Instrumentación
- Tecnología Industrial
- Tecnología de Robótica
- Tecnología de Ingeniería de Automatización

#### Licenciaturas Universitarias

- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Eléctrica y Electrónica
- Tecnología de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Comunicaciones
- Tecnología de Ingeniería Electromecánica

#### Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Mecánica
- Gestión de Ingeniería/Industrial
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Eléctrica y Electrónica



### Ejemplos de ocupaciones alineadas

#### Operadores de Herramientas Controladas Numéricamente por Computadora

Salario medio: \$46,353  
Apertura de posiciones anuales: 1,146  
Crecimiento a 10 años: 10%

#### Técnicos de Procesamiento de Semiconductores

Salario medio: \$36,902  
Apertura de posiciones anuales: 621  
Crecimiento a 10 años: 9%

#### Ingenieros Industriales

Salario medio: \$100,000  
Apertura de posiciones anuales: 1,898  
Crecimiento a 10 años: 26%

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 Manufactura

## Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de Robótica y Automatización

### Información del curso

#### Nivel 1

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Principios de Manufactura*</b> 13032200 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I o Geometría <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Principios de Ingeniería Aplicada*</b> 13036200 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

#### Nivel 2

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Robótica I</b> 13037000 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Tecnología de Ingeniería de Manufactura I</b> 13032900 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Tecnología de Seguridad Ocupacional y Ambiental I*</b> N1303680 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Sistemas de Transporte, Principios de Distribución y Logística o Principios de Manufactura <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Controlador Lógico Programable I</b> N1303689 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada o Principios de Manufactura <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

#### Nivel 3

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Robótica II</b> 13037050 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Robótica I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<i>Continúa en la página siguiente</i>		

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

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



# Colección de Carreras de Manufactura

## Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de Robótica y Automatización

### Información del curso

#### Nivel 3

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Tecnología de Ingeniería de Manufactura II</b> 13032950 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ingeniería de Manufactura I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Tecnología de Seguridad Ocupacional y Ambiental II*</b> N1303681 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Tecnología de Seguridad Ocupacional y Ambiental I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Controlador Lógico Programable II</b> N1303690 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada o Principios de Manufactura y Controladores Lógicos Programables (PLC, por sus siglas en inglés) I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Diseño de Ingeniería y Presentación I</b> 13036500 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

#### Nivel 4

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Prácticas en Manufactura*</b> Tomado por primera vez: 13033000 (2 créditos) Tomado por segunda vez: 13033010 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Manufactura + Prácticas Extensivas en Manufactura*</b> Tomado por primera vez: 13033005 (3 créditos) Tomado por segunda vez: 13033015 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Continúa en la página siguiente</b>		

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

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



# Colección de Carreras de Manufactura

Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de Robótica y Automatización

## Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Preparación de Carreras para Programas de Estudios*</b> Tomado por primera vez: 12701121 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Al menos un curso de educación técnico-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva para Programas de Estudios*</b> Tomado por primera vez: 12701141 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Al menos un curso de educación técnico-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> 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 **Manufactura**, contáctanos en [cte@tea.texas.gov](mailto:cte@tea.texas.gov) o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>