

1. TEMA

Diseño e Impresión en 3D Automotriz

2. PRESENTACIÓN

El IST Loja, comprometido con la formación integral de sus estudiantes, presenta la capacitación en "Diseño e Impresión en 3D Automotriz".

Durante esta capacitación, se abordarán temas clave como los fundamentos del modelado 3D, la selección de materiales adecuados, la optimización de diseños para impresión en 3D y su aplicación en la industria automotriz. Además, se analizarán casos prácticos y se brindarán herramientas para desarrollar prototipos funcionales, piezas personalizadas y soluciones innovadoras en el ámbito automotriz.

Esta formación permitirá a los estudiantes explorar metodologías de diseño, identificar problemas y plantear soluciones mediante el uso de tecnologías de impresión 3D, contribuyendo así al desarrollo de la industria y fomentando la innovación en el sector..

3. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en los docentes y estudiantes las competencias necesarias para diseñar y fabricar piezas automotrices mediante impresión en 3D, aplicando principios de modelado digital, selección de materiales y optimización de diseños, con el fin de innovar y mejorar procesos en la industria automotriz.

4. PERFIL DEL FACILITADOR

Mgs. Diego Javier Jiménez Pereira:

- Ingeniera Automotriz – Universidad Politécnica Salesiana.
- Magister en • Magister en Diseño Mecánico – Universidad Internacional SEK
- Conferencista Nacional e Internacional
- Publicaciones.
- Investigador categorizado por el Senescyt como Investigador Auxiliar 1

5. DIRIGIDO A

Estudiantes 2do ciclo y 4to ciclo, Docentes de la Carrera de Mecánica Automotriz

6. REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos básicos en computación y programas de diseño.

7. MODALIDAD DE ESTUDIO

Presencial

8. PERFIL DE SALIDA

A través del presente curso, el participante logrará:

- Capacidad para diseñar piezas automotrices en software de modelado 3D, asegurando precisión y compatibilidad con los estándares de la industria.
- Conocer los materiales y partes de todo lo relacionado a las impresiones en 3D.
- Conocer las nuevas tecnologías para el diseño de piezas automotrices.

9. DURACIÓN

Este curso tiene una duración de 40 horas académicas, distribuidas de la siguiente manera:

Contacto con el facilitador	Trabajo Autónomo	Proyecto Final
20	10	10

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Contenidos	No. Horas	Fecha	Horario
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la fabricación aditiva y sus aplicaciones en la industria automotriz. • Tipos de impresión 3D (FDM, SLA, SLS) y tapete • Software de modelado 3D: opciones y comparaciones. • Creación de modelos simples de piezas automotrices (soportes, carcasas, piezas decorativas. • Exportación de archivos en formatos compatibles para impresión 3D (STL, OBJ). 	4	12 – 05 – 2025	08:00 – 12:00
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño paramétrico y su importancia en la fabricación automotriz. • Estrategias para mejorar resistencia y durabilidad en piezas automotrices • Diseño 	4	13 – 05 – 2025	14:00 – 18:00

<ul style="list-style-type: none"> Impresión de piezas funcionales como clips, perillas, soportes y coPrue Modificación y Personalización de Piezas Integración de elementos mecánicos (tornillos, insertos metálicos, ensamblajes). 	4	14 – 05 – 2025	14:00 – 18:00
<ul style="list-style-type: none"> Comparación de materiales según su resistencia térmica, mecánica y química. Postprocesado y Acabados Ensamblaje de piezas impresas con otros materiales. Aplicaciones de impresión en moldes y prototipados. 	4	15 – 05 – 2025	14:00 – 18:00
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y fabricación de una pieza automotriz funcional. Aplicación de técnicas aprendidas en el curso Pruebas y Presentación Evaluación 	4	16 – 05 – 2025	08:00 – 12:00

11. ESQUEMA DE CONTENIDOS

Introducción al Diseño e Impresión 3D en el Sector Automotriz

Conceptos básicos

- Introducción a la fabricación aditiva y sus aplicaciones en la industria automotriz.
- Tipos de impresión 3D (FDM, SLA, SLS) y tapete
- Software de modelado 3D: opciones y comparaciones.
- Creación de modelos simples de piezas automotrices (soportes, carcasas, piezas decorativas).
- Exportación de archivos en formatos compatibles para impresión 3D (STL, OBJ).

Optimización del Diseño para Impresión 3D

Diseño Funcional y Estructural

- Diseño paramétrico y su importancia en la fabricación automotriz.
- Estrategias para mejorar resistencia y durabilidad en piezas automotrices
- Diseño

Aplicaciones Prácticas y Prototipado Rápido

Fabricación de Piezas Automotrices

- Impresión de piezas funcionales como clips, perillas, soportes y coPrue
- Modificación y Personalización de Piezas

- Modificación de diseños preexistentes para personalización automotriz.
- Integración de elementos mecánicos (tornillos, insertos metálicos, ensamblajes).

Materiales y Acabados para la Industria Automotriz***Selección de Materiales y Propiedades***

- Comparación de materiales según su resistencia térmica, mecánica y química.
- Postprocesado y Acabados
- Ensamblaje de piezas impresas con otros materiales.
- Aplicaciones de impresión en moldes y prototipados.

Proyecto Final y Evaluación***Desarrollo de Proyecto Final***

- Diseño y fabricación de una pieza automotriz funcional.
- Aplicación de técnicas aprendidas en el curso
- Pruebas y Presentación
- Evaluación

12. METODOLOGÍA

En el desarrollo del curso se utilizará:

- Textos digitales
- Software
- Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): <https://capacitaciones.tecnologicoloja.edu.ec/>
- Computador personal

13. EVALUACIÓN

Los parámetros de evaluación considerados son: Participación individual: 25%; es decir interés y actividad en el curso, participación en discusiones y exposición de oportunidades de mejora.

- a) Trabajo grupal: 50%; participación en actividades autónomas.
- b) Presentación de proyecto o evaluación: 50%.

14. CERTIFICACIÓN Y APROBACIÓN

- a) El participante debe cumplir con al menos el 80% de asistencia al programa para recibir el certificado correspondiente.
- b) Cumplir con las actividades y normas establecidas en el programa de capacitación.
- c) Al ser un curso con certificado de aprobación, debe alcanzar con un puntaje mínimo de 7/10.
- d) Una vez concluido el proceso formativo, los participantes recibirán el certificado digital correspondiente que avale su participación y aprobación.

15. LUGAR DE EJECUCIÓN

AULAS SECAP – IST LOJA

16. RESPONSABLES

Coordinación de Carrera, Facilitador del curso, Vicerrectorado académico y Responsable OCC.

17. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

La encuesta se aplicará al final de la capacitación, por parte del docente facilitador.

Elaborado por:

Mgs. José Alvarado Rodríguez, Mgs.
**COORDINADOR DE LA TS EN MECÁNICA
AUTOMOTRIZ**