

ANTES DE FABRICAR UNA PIEZA, ALGUIEN DEBE DISEÑARLA.

Especialista en Diseño 3D CAD para la Industria Aeroespacial
Paramétrico · Superficies · Ensamblajes · Planos Técnicos · PMI

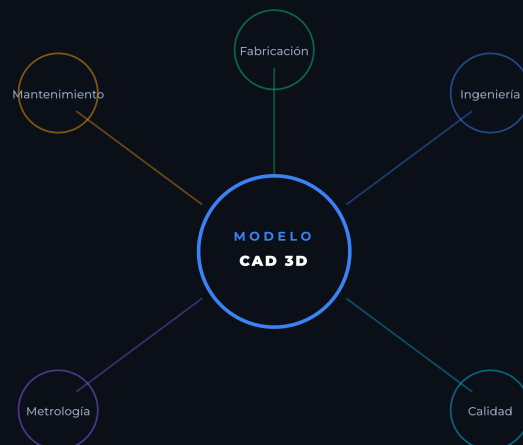
40 HORAS · FORMACIÓN PROFESIONAL INTENSIVA

Cada avión moderno contiene millones de componentes. Cada uno de ellos fue modelado digitalmente antes de existir físicamente. Cada geometría, cada tolerancia, cada superficie fue definida primero en un entorno CAD.

Sin modelo digital, no hay fabricación posible.

EL LENGUAJE COMÚN ENTRE INGENIERÍA, PRODUCCIÓN Y CALIDAD.

El modelo CAD 3D no es solo una representación geométrica. Es la fuente única de verdad que conecta todos los departamentos del proceso productivo. Fabricación extrae trayectorias de mecanizado. Calidad obtiene cotas de inspección. Ingeniería valida interferencias y resistencia. Mantenimiento consulta geometrías de repuesto. Todo parte del mismo modelo.



EL DATO

Un avión comercial moderno contiene entre 3 y 6 millones de piezas. Cada una de ellas fue definida previamente como un modelo digital 3D antes de ser fabricada. El diseñador CAD es el punto de partida de todo el proceso industrial.

¿Quién diseña los
componentes que vuelan
en los aviones modernos?

**UN PROFESIONAL
QUE DOMINA EL
DISEÑO CAD 3D.**

UN BUEN MODELO 3D NO SOLO REPRESENTA UNA GEOMETRÍA.

Un modelo CAD profesional preparado para la industria aeroespacial no es un dibujo bonito. Es una definición digital completa que permite fabricar, verificar, montar, documentar y mantener un componente durante todo su ciclo de vida. Debe cumplir requisitos técnicos estrictos que van mucho más allá de la forma.



Parametrizable

Dimensiones controladas por parámetros y relaciones que permiten modificar la geometría sin reconstruir el modelo desde cero.



Modificable

Árbol de operaciones limpio y ordenado que permite a cualquier ingeniero editar, actualizar o adaptar el diseño sin ambigüedad.



Fabricable

Geometría compatible con los procesos de fabricación reales: mecanizado CNC, fundición, conformado, fabricación aditiva.



Verificable

Dimensiones y tolerancias definidas que permiten la inspección dimensional con instrumentos de metrología industrial.



Documentable

Capacidad de generar planos técnicos completos, anotaciones 3D (PMI) y documentación para fabricación y calidad.



Reutilizable

Modelos que se integran en ensamblajes, se exportan en formatos estándar y se reutilizan en nuevos proyectos de desarrollo.

SECTORES QUE NECESITAN DISEÑADORES CAD ESPECIALIZADOS.



Aeroespacial

Diseño de estructuras primarias, secundarias y componentes de sistema. Modelado de piezas de motor, fuselaje, tren de aterrizaje y superficies aerodinámicas.



Automoción

Desarrollo de componentes de chasis, carrocería, interior y powertrain. Superficies clase A, simulación de montaje y documentación para fabricación.



Defensa

Modelado de sistemas de armas, plataformas blindadas, componentes estructurales y utillajes de mantenimiento para programas militares.



Naval

Diseño de componentes de propulsión, estructuras de casco, sistemas de gobierno y equipamiento de cubierta para buques civiles y militares.



Energía

Modelado de álabes de turbina, componentes de generación, estructuras de soporte y sistemas de conducción para centrales eléctricas y renovables.



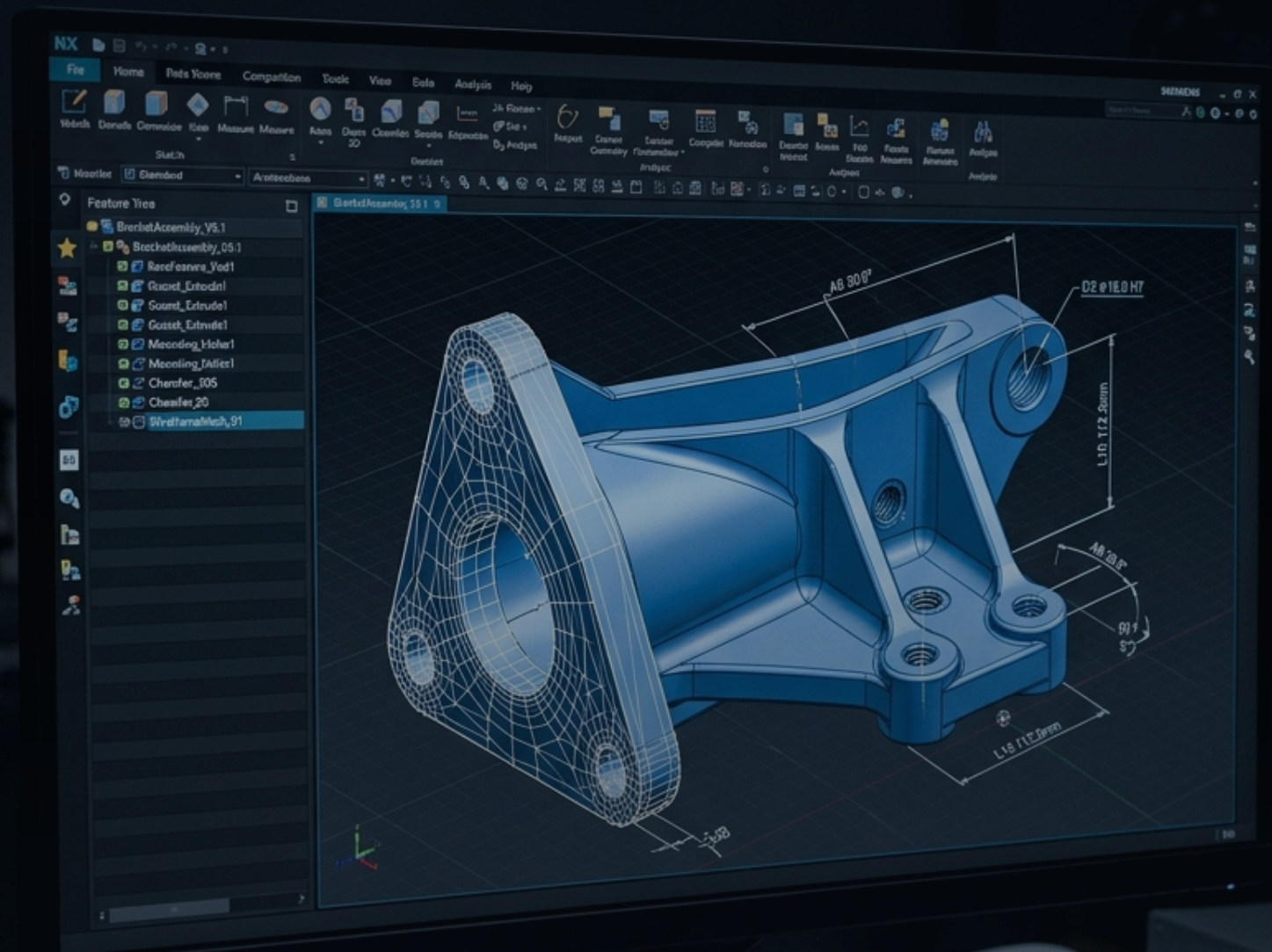
Fabricación avanzada

Diseño de utillajes, matrices, moldes y componentes para fabricación aditiva, mecanizado CNC y procesos de conformado.



AeroMetrix

EL ENTORNO PROFESIONAL



DISEÑAR ES EL PRIMER ACTO DE INGENIERÍA.

El modelo CAD paramétrico es el origen de toda la cadena de valor. Fabricación, inspección, montaje y mantenimiento dependen de la calidad de este diseño digital.

FICHA TÉCNICA Y ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA.

Esta formación intensiva ha sido estructurada en colaboración con ingenieros de diseño, responsables de desarrollo de producto y expertos en fabricación avanzada. El enfoque es eminentemente práctico y orientado a proyectos de ingeniería reales, capacitando al alumno en modelado paramétrico robusto, diseño de superficies, ensamblajes complejos y planos técnicos normalizados.

El programa se dirige tanto a delineantes e ingenieros noveles que buscan especialización en diseño mecánico para el sector aeroespacial, como a modeladores 3D experimentados que deseen profesionalizar su técnica y certificar sus competencias bajo el estándar de AeroMetrix.

Duración Total	40 Horas Lectivas
Modalidad de Impartición	Presencial / Virtual Sincrónica
Idioma Técnico	Español / Inglés de Ingeniería
Evaluación Académica	Prácticas de Módulo (40%) + Proyecto Final (60%)
Software Utilizado	Estaciones de Trabajo CAD Licenciadas
Requisitos Previos	Conocimientos básicos de dibujo técnico o experiencia industrial
Credencial Obtenida	AeroMetrix Certified Designer (ACD)

DEL CROQUIS 2D AL PLANO DE FABRICACIÓN.

El programa replica el flujo de trabajo real de un departamento de ingeniería. Cada módulo construye sobre el anterior hasta completar un ciclo de diseño profesional completo.



Resultado. Al completar el programa, el alumno domina el flujo de diseño completo: desde el croquis paramétrico hasta la generación de planos técnicos con tolerancias y anotaciones 3D. Exactamente lo que se espera de un diseñador CAD en un departamento de ingeniería.

40 HORAS PARA DOMINAR EL DISEÑO CAD PROFESIONAL.

40

Horas de formación
intensiva

6

Módulos progresivos

70%

Práctica con ejercicios
reales

1

Proyecto final de
ingeniería

I • Fundamentos

Entorno de trabajo, interfaz, navegación, gestión de archivos y árbol de especificaciones. Las bases del diseño profesional.

II • Croquis 2D

Geometría 2D, restricciones, parametrización y buenas prácticas. El cimiento de todo modelo sólido.

III • Modelado sólido

Extrusiones, revoluciones, vaciados, taladros, chaflanes, redondeos, patrones y simetrías. Geometría paramétrica.

IV • Superficies

Creación, recorte, empalmes, superficies complejas y conversión a sólido. Formas que la industria exige.

V • Ensamblajes

Conjuntos, restricciones de montaje, posicionamiento y análisis de interferencias. Diseño de producto completo.

VI • Planos y PMI

Generación automática de planos, acotación, secciones, detalles, tolerancias GD&T y anotaciones 3D.



CADA PIEZA ENCAJA. CADA DETALLE IMPORTA.

Un ensamblaje mecánico aeroespacial puede contener cientos de componentes. El diseñador CAD define cada geometría, cada restricción de montaje, cada interferencia.

FUNDAMENTOS Y CROQUIS 2D. LAS BASES DEL DISEÑO PROFESIONAL.

• El entorno de trabajo

Interfaz, personalización del espacio de trabajo, configuración de preferencias y gestión eficiente de archivos y proyectos.

• Árbol de especificaciones

Estructura del modelo, organización de features, nomenclatura profesional y buenas prácticas de gestión del árbol de operaciones.

• Navegación 3D

Manipulación del modelo en el espacio tridimensional. Vistas predefinidas, orientaciones, zoom, pan y rotación eficiente.

• Geometría de croquis

Líneas, arcos, círculos, rectángulos, splines y geometría de construcción. Creación precisa de perfiles 2D como base de operaciones 3D.

• Restricciones y parametrización

Restricciones geométricas y dimensionales. Croquis completamente restringidos. Relaciones paramétricas entre cotas. Diseño robusto y modificable.

• Buenas prácticas de croquizado

Criterios profesionales para crear croquis limpios, estables y reutilizables. Errores comunes y cómo evitarlos. Croquis de nivel industrial.

Resultado de los módulos. El alumno domina el entorno de trabajo y crea croquis 2D completamente parametrizados siguiendo las buenas prácticas de la industria. Todo modelo sólido comienza aquí.

MODELADO SÓLIDO. GEOMETRÍA PARAMÉTRICA EN TRES DIMENSIONES.

- **Extrusiones y revoluciones**

Operaciones fundamentales de creación de sólido. Extrusión de perfiles abiertos y cerrados. Revolución de perfiles alrededor de un eje. Control de profundidad, simetría y dirección.

- **Vaciados y taladros**

Operaciones de sustracción de material. Vaciados con espesores controlados. Taladros pasantes, ciegos, roscados y avellanados. Patrones de perforación.

- **Chaflanes y redondeos**

Operaciones de acabado de aristas. Chaflanes simétricos y asimétricos. Redondeos constantes y variables. Selección inteligente de aristas.

- **Patrones y simetrías**

Repetición inteligente de features. Patrones lineales, circulares y definidos por usuario. Simetrías de operaciones y cuerpos completos. Optimización del árbol.

- **Diseño paramétrico avanzado**

Relaciones entre parámetros. Tablas de diseño. Familias de piezas. Modificación masiva de geometría. Reutilización y estandarización de componentes.

Resultado del módulo. El alumno crea piezas sólidas paramétricas complejas con árboles de operaciones limpios, optimizados y modificables. Modelos preparados para fabricación industrial.

DISEÑO DE SUPERFICIES. FORMAS QUE LA INDUSTRIA EXIGE.

- **Creación de superficies**

Superficies extruidas, de revolución, barridas y multi-secciones. Definición de perfiles guía y secciones intermedias para control preciso de la forma.

- **Recorte y empalmes**

Operaciones de recorte entre superficies. Empalmes de superficie con control de continuidad tangente y curvatura. Transiciones suaves entre formas complejas.

- **Superficies complejas**

Formas de doble curvatura, superficies de relleno, adaptativas y de forma libre. Geometrías que no se pueden obtener exclusivamente con modelado sólido convencional.

- **Conversión a sólido**

Cierre de superficies. Creación de sólidos a partir de envolventes de superficie. Integración de superficies complejas con features sólidos paramétricos.

Resultado del módulo. El alumno diseña superficies complejas que complementan el modelado sólido. Domina las técnicas necesarias para crear geometrías aerodinámicas y componentes con formas de doble curvatura.



AeroMetrix

SUPERFICIES COMPLEJAS

FORMAS QUE DESAFÍAN LA GEOMETRÍA CONVENCIONAL.

Superficies de doble curvatura, transiciones tangentes y continuidad G2. El diseño de superficies es lo que separa un modelo básico de un componente preparado para la industria aeroespacial.

ENSAMBLAJES. DISEÑO DE CONJUNTOS MECÁNICOS.

- **Creación de conjuntos**

Inserción de componentes, metodologías top-down y bottom-up. Estructura del ensamblaje. Gestión de subconjuntos y organización del árbol de producto.

- **Restricciones de montaje**

Coincidencia, contacto, distancia, ángulo y restricciones de fijación. Grados de libertad. Posicionamiento preciso de componentes en el espacio de ensamblaje.

- **Análisis de interferencias**

Detección de colisiones entre componentes. Verificación de holguras mínimas. Análisis de volúmenes de interferencia. Validación de la viabilidad del montaje.

- **Vistas explosionadas**

Creación de explosiones para documentación técnica y manuales de montaje. Secuencias de ensamblaje. Visualización del orden de montaje.

Resultado del módulo. El alumno crea conjuntos mecánicos completos con múltiples componentes, verifica interferencias y genera vistas explosionadas. Trabajo de nivel de oficina técnica.

PLANOS TÉCNICOS Y PMI. DOCUMENTACIÓN PARA FABRICACIÓN.

- **Generación automática de planos**

Creación de vistas ortogonales, isométricas y auxiliares a partir del modelo 3D. Configuración de formatos, escalas y cajetines normalizados.

- **Acotación y secciones**

Acotación dimensional según normativa ISO/ASME. Secciones completas, parciales y quebradas. Detalles ampliados. Vistas locales de zonas críticas.

- **Introducción al GD&T**

Conceptos fundamentales de tolerancias geométricas y dimensionales. Datums, tolerancias de posición, forma, orientación y oscilación. Simbología según ISO GPS.

- **Anotaciones 3D (PMI)**

Product Manufacturing Information directamente en el modelo 3D. Cotas, tolerancias, acabados superficiales y notas de fabricación integradas en la geometría digital.

Resultado del módulo. El alumno genera planos técnicos completos y añade anotaciones 3D (PMI) al modelo. Documentación lista para fabricación, inspección y producción.

DE DIBUJAR PIEZAS A DISEÑAR INGENIERÍA.

ANTES DEL CURSO

Dibuja formas geométricas básicas sin criterio de fabricación.

No parametriza los modelos.

No sabe crear ensamblajes funcionales.

No genera documentación técnica válida.

Depende de terceros para la entrega de planos.



DESPUÉS DEL CURSO

Diseña modelos sólidos paramétricos profesionales.

Crea superficies complejas para geometrías exigentes.

Desarrolla conjuntos mecánicos con análisis de interferencias.

Genera planos técnicos con tolerancias GD&T.

Añade anotaciones 3D (PMI) al modelo digital.

CROQUIS → SÓLIDO → SUPERFICIE → ENSAMBLAJE → PLANO +
PMI



TYP 4 PLACES
TYP 4 PLACES

no es un d

UN CONJUNTO MECÁNICO COMPLETO. COMO EN UN DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA.

El alumno deberá desarrollar un proyecto integral de diseño mecánico que demuestre el dominio de todo el flujo de trabajo profesional.

01

Diseñar cada pieza

Modelado sólido paramétrico de todos los componentes del conjunto. Árboles de operaciones limpios y optimizados.

02

Parametrizar las dimensiones

Relaciones paramétricas entre cotas clave. Tablas de diseño para variantes. Modelos completamente modificables.

03

Crear superficies complejas

Integración de superficies en los componentes que lo requieran. Conversión a sólido y unión con features paramétricos.

04

Montar el conjunto

Ensamblaje completo con restricciones de montaje. Verificación de grados de libertad y funcionalidad del mecanismo.

05

Detectar interferencias

Análisis de colisiones entre componentes. Verificación de holguras mínimas y viabilidad del montaje.

06

Generar planos técnicos

Planos de pieza y de conjunto con acotación completa, secciones, detalles y lista de materiales.

07

Añadir anotaciones PMI

Tolerancias geométricas, acabados superficiales y notas de fabricación integradas en el modelo 3D.

08

Presentar el proyecto

Entrega profesional como si fuese un departamento de ingeniería real. Documentación completa del conjunto.

NO SON CLASES. ES ENTRENAMIENTO PROFESIONAL.

La metodología AeroMetrix replica las condiciones reales de una oficina técnica de diseño mecánico. Cada sesión combina demostración técnica, práctica individual con software profesional y resolución de casos basados en proyectos industriales reales. No se diseñan cubos y cilindros. Se diseñan componentes de ingeniería.



Demostración

El instructor ejecuta cada operación en vivo. El alumno observa la técnica profesional, comprende la lógica de diseño y pregunta antes de replicar.



Práctica individual

Cada alumno modela con su estación de trabajo. Ejercicios progresivos de complejidad creciente con piezas de referencia industrial.



Piezas reales

Componentes basados en la industria aeroespacial y de fabricación avanzada. Geometrías reales con requisitos técnicos exigentes.



Revisión de modelos

Evaluación del árbol de operaciones, la parametrización y la calidad del modelo. Corrección individual de técnica de diseño.



Proyectos industriales

Aprendizaje basado en proyectos reales. Cada ejercicio responde a un escenario industrial real de diseño mecánico.



Proyecto final

Conjunto mecánico completo evaluado que demuestra el dominio del flujo de trabajo profesional de diseño CAD.

70%

Práctica con software profesional

Reducidos

Grupos pequeños, atención individualizada

Industrial

Piezas y proyectos basados en la industria real

A modern, open-plan office or training center with large windows and high ceilings. Several people are seated at long wooden tables, each with multiple computer monitors. The monitors display 3D CAD models of mechanical parts, including what appears to be a jet engine component. A man stands at the front of the room, gesturing towards a large monitor that also displays a 3D model of a jet engine. The overall atmosphere is professional and focused on technical education.

APRENDER DISEÑANDO. NO MIRANDO.

Grupos reducidos. Software profesional. Piezas de ingeniería real. Corrección individual de técnica de diseño.

TU RECORRIDO COMO DISEÑADOR CAD.

Antes del curso

Sesión de bienvenida. Materiales previos. Introducción al entorno de trabajo y al flujo de diseño que desarrollarás durante el programa.

Semana 1 — Fundamentos y sólidos

Entorno, croquis 2D y modelado sólido paramétrico. Las bases del diseño profesional y la creación de piezas individuales.

Semana 2 — Superficies y ensamblajes

Diseño de superficies complejas, creación de conjuntos mecánicos y análisis de interferencias. Nivel avanzado de diseño.

Semana 3 — Planos, PMI y proyecto

Documentación técnica, tolerancias GD&T, anotaciones 3D y desarrollo del proyecto final completo.

Evaluación continua

- ◆ Evaluación práctica por módulo
- ◆ Revisión del árbol de operaciones
- ◆ Revisión de la parametrización
- ◆ Revisión de ensamblajes
- ◆ Revisión de planos técnicos
- ◆ Proyecto final evaluado

Competencias adquiridas

- ◆ Crear croquis parametrizados
- ◆ Modelar sólidos 3D complejos
- ◆ Diseñar superficies avanzadas
- ◆ Desarrollar ensamblajes mecánicos
- ◆ Generar planos de fabricación
- ◆ Añadir PMI y tolerancias GD&T

Portfolio profesional

Al finalizar, el alumno dispone de un portfolio técnico con los modelos, ensamblajes, planos y el proyecto final desarrollados durante el curso. Un activo profesional que demuestra competencia real ante empleadores.

UN PERFIL QUE LA INDUSTRIA NECESITA **AHORA.**

PERFILES PROFESIONALES

Diseñador CAD 3D

Delineante Industrial

Ingeniero de Diseño

Técnico de Desarrollo de Producto

Técnico de Oficina Técnica

Ingeniero de Fabricación

Especialista en Diseño Mecánico

Modelador 3D Industrial

SECTORES

 Aeronáutica

 Automoción

 Defensa

 Naval

 Ingeniería y consultoría

 Fabricación avanzada

 Maquinaria y equipos

 Centros tecnológicos

 Consultoras de ingeniería

POR QUÉ AEROMETRIX.

Proyectos reales

Los ejercicios están basados en geometrías y requisitos de la industria aeroespacial y de fabricación avanzada. No son figuras geométricas simples. Son componentes de ingeniería.

Profesorado industrial

Instructores con experiencia directa en oficinas técnicas de diseño mecánico para el sector aeroespacial e industrial. No son profesores de academia. Son profesionales de la industria.

Grupos reducidos

Máximo tiempo de práctica individual con el software. Atención personalizada. Corrección de técnica de diseño uno a uno. Revisión individual de cada modelo.

Metodología práctica

70% del tiempo es trabajo práctico. Modelado progresivo con piezas de complejidad creciente hasta el proyecto final completo.

Orientación al empleo

Bolsa de empleo especializada en perfiles de diseño CAD e ingeniería. Contacto con empresas del sector. Preparación de CV técnico.

Itinerario AeroMetrix

Conexión con el resto de itinerarios formativos: metrología 3D, ingeniería inversa, calidad e inspección, fabricación aeroespacial. Un ecosistema de formación completo.

CRENCIAL PROFESIONAL QUE ACREDITA TU DOMINIO DEL **DISEÑO CAD 3D** **AEROESPACIAL.**



AMC-DC3D-2026-XXXXX
verify.aerometrix.es

AeroMetrix Certified Designer

DISEÑO CAD 3D PARA LA INDUSTRIA AEROESPACIAL

- ◆ Código único de certificado
- ◆ Verificable en verify.aerometrix.es
- ◆ Modelado paramétrico acreditado
- ◆ Superficies · Ensamblajes · Planos · PMI
- ◆ Validez ilimitada
- ◆ Carnet profesional AeroMetrix
- ◆ 40 horas de formación acreditadas
- ◆ Proyecto final evaluado
- ◆ Portfolio técnico profesional

Nota aclaratoria: Esta credencial certifica la formación teórica y práctica impartida por AeroMetrix y no constituye una habilitación oficial de ningún software CAD propietario ni sustituye a las certificaciones oficiales emitidas por Dassault Systèmes, Siemens, PTC, Autodesk o cualquier otro fabricante de software.

EMPRESAS QUE NECESITAN DISEÑADORES CAD ESPECIALIZADOS.



AIRBUS

BOEING

DASSAULT

SIEMENS

AERNNOVA

ACITURRI

SAFRAN

SPIRIT

VOLKSWAGEN

NAVANTIA

ITP AERO

ALESTIS

TU LUGAR ESTÁ EN UNA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO.

Departamentos de ingeniería de Airbus, Aernnova, Aciturri, Spirit, ITP Aero y cientos de empresas del sector buscan diseñadores CAD con formación profesional de alto nivel.

TODO LO QUE NECESITAS SABER.

¿Necesito experiencia previa en diseño CAD?

No es imprescindible. El programa comienza desde los fundamentos y avanza progresivamente hasta el diseño avanzado. Está diseñado tanto para perfiles que se inician en el diseño mecánico como para profesionales que quieren consolidar y profesionalizar su nivel.

¿Qué tipo de piezas se modelan durante el curso?

Componentes mecánicos basados en la industria aeroespacial y de fabricación avanzada. Cada ejercicio está diseñado para enfrentar retos técnicos reales: geometrías complejas, parametrización, superficies de doble curvatura, ensamblajes multi-componente y documentación técnica completa.

¿Qué incluye el proyecto final?

Un conjunto mecánico completo: diseño de todas las piezas, modelado paramétrico, superficies, ensamblaje con restricciones, análisis de interferencias, planos técnicos con acotación y tolerancias, y anotaciones PMI en el modelo 3D. Todo el flujo de trabajo de un departamento de ingeniería.

¿Cómo son los grupos?

Grupos reducidos para garantizar la atención individualizada. Cada alumno trabaja con su estación de trabajo y recibe corrección individual de técnica de diseño.

¿Qué certificación obtengo?

AEROMETRIX CERTIFIED™ Designer en Diseño CAD 3D para la Industria Aeroespacial. Credencial profesional verificable online con código único, que acredita 40 horas de formación y la superación del proyecto final.

¿Cómo conecta con otros itinerarios de AeroMetrix?

El diseño CAD es el punto de partida. Desde aquí puedes especializarte en metrología 3D, ingeniería inversa, calidad e inspección o fabricación aeroespacial. AeroMetrix ofrece un ecosistema completo de formación industrial.

Cada pieza que vuela fue diseñada primero por un profesional que dominaba el modelado CAD 3D, los ensamblajes, los planos técnicos y la documentación de fabricación.

La industria necesita ese profesional. Necesita diseñadores que no solo conozcan un software, sino que dominen el diseño mecánico completo.

CONVIÉRTETE EN EL DISEÑADOR CAD QUE LA INDUSTRIA ESTÁ BUSCANDO.

40 horas. 6 módulos. Un proyecto. Una certificación.

609 111 985

LLÁMANOS O ESCRÍBENOS POR WHATSAPP · RESPUESTA INMEDIATA

aerometrix.es

info@aerometrix.es

C/ Vereda de Chapatales 3

41300 San José de la Rinconada · Sevilla

IG @aero.metrix LI Aerometrix Formación



AeroMetrix



HEXAGON