

## OBJETIVO

Ampliar y profundizar los conocimientos en la administración y diseño integral de la manufactura por computadora, adquirir competencias y aplicar tecnologías informáticas de manera eficaz y eficiente en los procesos de ingeniería, como parte del desarrollo de un proyecto interdisciplinario.

## DIRIGIDO A

Egresados, académicos e ingenieros de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Eléctrica-Electrónica e Ingeniería en Computación.

## FUNDAMENTACIÓN

El Diplomado tiene como fundamento conseguir que el participante pueda adaptarse a la realidad y necesidades de su entorno profesional, social y cultural. Esto es particularmente importante en el ámbito de la administración de las tecnologías, de los proyectos de manufactura y de las herramientas informáticas de ingeniería para llevar a cabo los procesos de planeación, diseño, implementación, control y seguimiento de los proyectos de fabricación. Y así lograr desarrollar en el participante las "Competencias académicas y laborales" que privilegien el conocimiento (ser) y la aplicación práctica del mismo (hacer) en su vida integral.

**NOTA: REVISAR EN SU JEFATURA DE CARRERA LA VALIDACIÓN DE OPCIÓN DE TITULACIÓN.**

## DIRECTORIO FES ARAGÓN

M. en I. Fernando Macedo Chagolla  
**Director**

Mtro. Mario Marcos Arvizu Cortés  
**Secretario General**

Ing. Alexis Sampedro Pinto  
**Secretario Académico**

Lic. Jorge Andrés Trejo Solís  
**Secretario Administrativo**

M. en C. Felipe de Jesús Gutiérrez López  
**Secretario de Vinculación y Desarrollo**

Mtro. Arturo Sámano Coronel  
**Jefe de la División de Universidad Abierta,  
Continua y a Distancia**

M. en I. Mario Sosa Rodríguez  
**Jefe de la División de Ciencias  
Físico-Matemáticas y de las Ingenierías**

Ing. Joel Garcia Zárraga  
**Jefe de la Carrera de Ingeniería Mecánica**

Lic. Hugo Eduardo Flores Sánchez  
**Jefe de Educación Continua**

**RESPONSABLE ACADÉMICO**  
Ing. Carlos Alberto Parrales Castañeda

**DURACIÓN**  
240 h

**HORARIO**  
Sábado de 8:00 a 14:00 h  
y sesiones a distancia

**SEDE**  
FES Aragón

**MODALIDAD**  
Semipresencial



# DIPLOMADO

Con opción a titulación

## Administración y Aplicación de Tecnologías de Diseño en Proyectos

*"Educación para toda la vida"*



**Informes e Inscripciones**  
Coordinación de Educación Continua FES Aragón,  
Av. Universidad Nacional s/n Col. Impulsora, planta baja edificio de la  
DUACyD Tel. 5623-0222 ext. 83003 y 83024,  
educacioncontinua@aragon.unam.mx  
www.aragon.unam.mx

# ESTRUCTURA MODULAR

## I. FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Experto Especialista: Ing. Mariana Verduzco Rodríguez

- Introducción.
- Administración de proyectos con Project.
- Ejercicios de aplicación.

Duración: 24 horas.

## II. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO INTEGRAL

Experto Especialista: Ing. Nora Abigail González Betancourt

- Aplicación práctica de la conceptualización de proyectos.
- Programación y avance.
- Ingeniería básica de proyectos.
- Ingeniería de detalle (o del producto).
- Ejecución y control del proyecto.
- Evaluación económica de proyectos de inversión.
- Planteamiento del contenido del Portafolio de evidencias del Diplomado.
- Ejercicios de aplicación.

Duración: 24 horas.

## III. TECNOLOGÍAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Experto Especialista: Ing. Carlos Alberto Parrales Castañeda

- Conceptos básicos del diseño asistido por computadora.
- Introducción al manejo básico de Autodesk Inventor.
- Trazos, bosquejos (Sketches) básicos en 2D y restricciones.
- Creación de sólidos base de las partes.
- Edición de sólidos y colocación de características sin trazos.
- Creación de ensamblajes de partes y listados de materiales (BOM).
- Comandos para elaborar una presentación básica de un ensamblaje de partes.
- Planos y documentación de modelos de partes, ensamblajes y presentaciones.
- Ejercicios de Aplicación.

Duración: 30 horas.

## IV. TECNOLOGÍAS DE INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA

Experto Especialista: Ing. Carlos Alberto Parrales Castañeda

- Los sistemas de ingeniería.
- Fundamentos de mecánica y propiedades de los materiales.
- Herramientas para cálculo de volumen de obra estructural.
- Método del Elemento Finito (MEF).
- Análisis estructural con ANSYS.
- Ejercicios de Aplicación.

Duración: 36 horas.

## V. TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA

Experto Especialista: M. en S.E. Horacio Aldo Hernández Hernández

- ¿Qué es la manufactura asistida por computadora?
- Fundamentos de programación y códigos.
- Trayectorias, compensaciones y ciclos enlatados.
- Metodología para la fabricación de piezas.
- Sistemas integrales CAD-CAM.
- Mecanizado en torno.
- Mecanizado en fresa.
- Optimización de programas y revisión de parámetros de corte.
- Ejercicios de Aplicación.

Duración: 30 horas.

## VI. TECNOLOGÍAS DE PLANEACIÓN, MANEJO Y USO DE RECURSOS

Experto Especialista: Ing. Carlos Alberto Parrales Castañeda

- Antecedentes y métodos para administración, manejo y uso de recursos.
- Clasificación y alcances de los sistemas para administración, manejo y uso de recursos.
- Estructura y funcionamiento del software de Planeación de Recursos Materiales (MRP).
- Ejercicios de Aplicación a distancia.

Duración: 30 horas.

## VII. SISTEMAS INTEGRALES DE MANUFACTURA POR COMPUTADORA

Experto Especialista: M en S.E. Horacio Aldo Hernández Hernández

- Definición, niveles y estructura del SIMC.
- Tecnologías complementarias del SIMC.
- Justificación y planeación estratégica del SIMC.
- Ejercicios de Aplicación.

Duración: 30 horas.

## VIII. HERRAMIENTAS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS EN INGENIERÍA

Experto Especialista: Ing. Nora Abigail González Betancourt

- Introducción.
- Metodología para la elaboración de presentaciones.
- Herramientas para generación de animaciones.
- Herramientas para integración de información de la presentación.
- Especificaciones del ejercicio de aplicación a distancia final.

Duración: 36 horas.