Diplomado CAD CAM CAE (presencial o a distancia)

Objetivo general

Desarrollar habilidades para realizar funciones de diseño, ingeniería y manufactura asistida por computadora.

Beneficios

Conocer y desarrollar las habilidades para diseñar piezas mecánicas, simular los esfuerzos y el mecanizado para una mejor definición del producto.

Competencias previas

- Estudios de ingeniería industrial, mecánica, electrónica, automotriz, civil o similares.
- Experiencia comprobable en diseño mecánico.

Dirigido a

Ingenieros mecatrónicos, industriales, mecánicos, de sistemas automotrices; técnicos relacionados con la producción industrial; cualquier persona relacionada con el diseño en ingeniería; estudiantes en todas las ingenierías mencionadas.

Programa

Módulos	Temas y subtemas
Módulo I Diseño de partes	• Fundamentos de diseño. • Configuración de programa. • Principio de *sketches* y construcción. • Generación de sólidos (*pad, pocket, shatft, groove*, etc.). • Detallado de sólidos (*fillets, drafts, sheel*, etc.). • Arreglos de sólidos (*patterns*).
Módulo II Diseño en contexto de ensambles	• Generación de ensambles (componentes, manipulación). • Construcción de ensambles (coincidencia, *offset*). • Operaciones en ensambles (*pocket, holes*). • Creación de geometría en contexto.

	• Análisis de ensambles (seccionar, análisis de distancias, colisiones). • Creación de dibujos de detalle y ensambles.
Módulo III Análisis estructurales estáticos, modales y térmicos	• Fundamentos teóricos de la teoría del elemento finito (pre- y posprocesamiento). • Fundamentos teóricos de análisis estáticos. • Análisis estáticos tempranos. • Fundamentos teóricos de análisis modales. • Análisis modales tempranos. • Procesos de optimización.
Módulo IV Manufactura asistida por computadora	• Exportación de modelos al entrono CAM. • Herramientas básicas para preparación de CAM. • Generación de *toolpaths* básicos. • Generación de *toolpaths* de superficies. • Generación de códigos NC. • Preparación para fresa de control numérico. • Mecanizado en fresadora a control numérico.

Instructores

Jonathan Montiel Ventura

Ingeniero químico con experiencia en coordinación de proyectos de innovación, investigación y desarrollo en el área automotriz, con certificaciones en uso de CATIA, *Part Design Specialist, Assembly Design Specialis, Surface Design Specialist, Surface Design Expert y Certified Instructor in* CATIA V5 *Shape Design and Styling*.

Se he desempeñado como consultor de diseño. Realizó una estancia en Alemania para el desarrollo de autopartes y coordinó un proyecto camioneta táctica y auto eléctrico de capital mexicano.

Durante los estudios de maestría en Ingeniería Química, como parte del desarrollo de tesis, propuso y supervisó la construcción de equipos para pruebas en celdas Hele-Shaw en coordinación con asesores del Instituto Mexicano del Petróleo.

Se he desempeñado como instructor de CATIA desde hace 10 años, y ha impartido cursos en las universidades BUAP e IBERO Puebla.

Se desempeñó como profesor de asignatura en la Facultad de Ingeniería Química de la BUAP y los Departamentos de Ingenierías y Diseño en la IBERO Puebla.

Christian Iván Ahuatl Amador

Ingeniero mecatrónico con experiencia en el área automotriz, con la certificación en uso de CATIA, Surface Design Specialist.

Se ha desempeñado como consultor CAD en el desarrollo de autopartes en Volkswagen de México, donde desarrolló piezas exteriores de chapa metálica y refuerzos de chapa metálica desde el concepto hasta su fabricación; así como la documentación técnica para la fabricación de dichos componentes siguiendo normas y estándares establecidos por la empresa.

También ha diseñado utilajes para la industria automotriz que sirven para el montaje de componentes.

Colaboró con la elaboración de archivos que simulan el *springback* de piezas estampadas para la fabricación de troqueles.

Ha desarrollado diversos estudios de montaje y envolventes que sirven para el estudio de posibles interferencias y ha realizado cambios de ingeniería en algunos componentes de piezas plásticas.

Fabián E. Atlatenco Contreras

Ingeniero *senior*. Ha desarrollado proyectos de ingeniería básica a detalle de energías auxiliares y ventilación, así como la coordinación y supervisión de la construcción de diferentes naves industriales bajo las normas y estándares internacionales como ASTM, ASME, ASHRAE, ANSI y normas nacionales como STPS, NMX, además de contar con una

maestría en Ingeniería de proyectos y experiencia en estudios de la integridad mecánica para recipientes sujetos a presión.

Cuenta con más de 10 años de experiencia en la industria, en los que ha generado soluciones para empresas de renombre como Audi de México, VW y Lego.

- **Comienzo y cierre**
  Inicia: 26 de agosto 2023.
  Finaliza: 10 de febrero 2024.

- **Horario módulos**
  Sábados de 8:00 a 14:00 horas.

- **Calendario módulos**
  26 de agosto de 2023.
  2, 9, 23, 30 de septiembre de 2023.
  7, 14, 21, 28 de octubre de 2023.
  11, 18 y 25 de noviembre 2023.
  2 y 9 de diciembre de 2023.
  6, 13, 20 y 27 de enero de 2024.
  3 y 10 de febrero de 2024.

- **Duración**
  120 horas.

- **Sesión informativa virtual**
  Martes 15 de agosto de 2023, 18:00 horas.
  Enlace para unirse a evento: https://zoom.us/j/92882506788

- **Fecha límite de pago e inscripción**
  Martes 22 de agosto de 2023.

- **Costo**
  Siete pagos de $2,856.00 m. n.

DESCUENTOS*
10% por cada recomendado inscrito, hasta obtener un máximo de 50%.
15% a padres de alumnos y exalumnos en preparatoria, licenciatura o posgrado en IBERO Puebla.
20% a alumnos y exalumnos de licenciatura o posgrado de IBERO Puebla.
20% a personas que hayan concluido algún programa de Educación Continua de IBERO Puebla.
20% a egresados del Sistema Universitario Jesuita (IBERO Ciudad de México, Torreón, León, Tijuana, ITESO y Ayuuk).
20% a grupos de cinco o más personas (empresas y organizaciones).
20% a padres de empleados de tiempo completo para el Programa PUPA.
20% de descuento a jubilados de IBERO Puebla.
40% a empleados de medio tiempo de IBERO Puebla. **CUPO LIMITADO.**
50% a docentes, prestadores de servicios profesionales de IBERO Puebla que se encuentren activos al momento de su registro. **CUPO LIMITADO.**
80% a empleados de tiempo completo de IBERO Puebla. **CUPO LIMITADO.**
80% a familiares directos —hijos y cónyuge— de empleados de tiempo completo de IBERO Puebla. **CUPO LIMITADO.**
*Pregunte por los descuentos acordados en convenios con empresas o gobierno.

Nota: Si es acreedor a algún tipo de descuento, deberá notificarlo al momento de inscribirse. De lo contrario, no podrá ser aplicado en lo posterior.

- **Promociones de pago***
  2% de descuento por pago anticipado del costo total de un programa (que tiene dos o más exhibiciones).
  6 meses sin intereses en programas mayores de $ 10,000.00 m. n. con tarjetas participantes.

IMPORTANTE: La apertura de los programas está sujeta a un mínimo de alumnos inscritos, por lo que Educación Continua se reserva el derecho de cancelar un programa cuando no se reúna dicho número. En ese caso, la devolución de los montos pagados por el alumno procederá al 100%. Si un participante desea cancelar su inscripción y solicita devolución de lo pagado, lo deberá notificar por escrito sujetándose a las políticas vigentes de la Dirección de Tesorería.

Descuentos y promociones de pago no acumulables.
Información sujeta a cambios sin previo aviso.
Se aplican restricciones.
Estudios sin RVOE ante la SEP, en cumplimiento del artículo 150 de la ley General de Educación.