

## SOLIDWORKS BÁSICO: DISEÑO MECÁNICO E INDUSTRIAL

**ALCANCE PROVINCIAL: Pueden inscribirse personas de los departamentos: Castellanos, 9 de Julio y San Cristobal.**

**Centro de formación organizador: ITEC RAFAELA**

**Inscripciones: [metalurgicos@cimr.org.ar](mailto:metalurgicos@cimr.org.ar) / 03492 423397/506397**

**Modalidad de dictado: a distancia**

**Plataforma Zoom y Campus Virtual ADIMRA**

**Inicio: 3 de agosto de 2021**

**Carga horaria: 28 horas.**

**DIRIGIDO:** Proyectistas, personal de oficinas técnicas (con conocimiento previo, o no, de software CAD 2D) y para todas las personas que quieran capacitarse en el diseño asistido. Que busquen profundizar sus conocimientos para la resolución de proyectos a través de una herramienta de modelado en 3D que permite además realizar conjuntos complejos de piezas y obtener planos técnicos normalizados.

**OBJETIVOS:** Conseguir la representación de piezas de complejidad media a través del croquisado y uso de las herramientas básicas de modelado 3D. Realizar ensamblajes de conjuntos y poder obtener los planos técnicos con vistas detalles, cortes y explosionado ya sea para documentación normalizada o para producción de estas.

### **CONTENIDOS:**

Dominio de las funciones básicas • Entorno de trabajo • Aplicar el concepto de intención de diseño • Introducción a un Software Paramétrico • Diseño de piezas. • Crear ensamblajes • Concepto de Dibujos Técnicos Trabajar con Piezas • Creación y dominio de croquisado 2D • Operación de Extrusión • Operación de Revolución • Operaciones de Barrer • Operaciones de Recubrir • Operaciones de Matriz lineal y circular. • Operaciones de Redondeo, chaflán, ángulo de salida, vaciado, etc. Trabajar con Ensamblajes • Relaciones de posición de ensamblajes • Detección de errores: interferencias, colisiones, etc. • Otros aspectos acerca de los ensamblajes. Trabajar con Planos • Creación de planos: Vistas ortogonales, detalles, cortes, isométrica, etc. • Técnicas de dibujo y documentación. • Listas de Materiales. • Otros aspectos sobre dibujos y documentaciones técnicas • Modulo de chapa plegada: pliegues croquisados, brida de arista y pliegues recubiertos. Caras a Inglete. Convertir a chapa. • Introducción al modelado con Superficies.

## **DESARROLLO DE LAS CLASES:**

10 encuentros sincrónicos por plataforma Zoom de **17:00 hs a 19:30 hs** y asincrónicamente actividades prácticas y de acompañamiento en el Campus durante todas las semanas de curso.

**Semana de Inducción al uso del Campus: Desde el 3 al 7 de Agosto.**

### **Clase 1: Martes 10 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Introducción al modelado 3D paramétrico, posibilidades y limitaciones. Diferencias y similitudes con otros softwares 2D y 3D del mercado. Tipos de Archivos y extensiones. Introducción a la interface de Solidworks. Área de trabajo y comandos principales. Introducción al croquis y operación extruir básica.

### **Clase 2: Jueves 12 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Croquis. Diferentes funciones y recursos para el croquizado. Relaciones y cotas. Comando: Revolución, Chaflán y Redondeo patrón circular y lineal. Ejercicios: Biela, llanta de auto y eje.

Actividad del campus: Plano de pieza de fundición.

### **Clase 3: Martes 17 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Repaso y refuerzo de croquizado. Relaciones y Restricciones. Repaso de comandos vistos. Nuevas funciones: Redondeo de aristas avanzado. Vaciado. Simetría. Asistente para taladro. Pieza multi sólido. Introducción al ensamblaje. Ejercicio: Carcaza cinta.

*FERIADO: 24/3 SIN CLASES*

### **Clase 4: Jueves 19 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Ensamblaje. Relaciones de posición, despiece y explotado. Ensamblaje de lámpara, los archivos deberán ser descargados del campus.

Actividad en el campus: Ejercicio ensamblaje de ventilador.

### **Clase 5: Martes 24 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Planos técnicos (Dibujo). Vistas rebatidas, cortes, detalles, roturas. Acotado. Plano de vista explosionada. Tabla de materiales. Edición de formato de hoja y rótulo.

Actividad en el campus: Se deberá subir un plano técnico realizado por el alumno.

### **Clase 6: Jueves 26 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Repaso de comandos aprendidos hasta la fecha. Modelado de espátula y realización de planos técnicos.

Clase dedicada a nivelar los conocimientos de todos los alumnos. Consulta de dudas y reforzar los comandos aprendidos.

**Clase 7: Martes 31 de Agosto de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Barrido. Modelado con planos de trabajo. Realización de curvas hélice y espiral. Realización de rosca. Repaso de ensamblaje y planos. Ejercicio de botella y resorte.

Actividad en el Campus: Alumnos deben realizar cuadro de triciclo.

**Clase 8: Jueves 2 de Septiembre de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Comando Recubrir. Ejercicio desodorante. Repaso de barrido, ensamblaje y planos

Actividad en el Campus: Ejercicios a resolver con comando recubrir. Perfume, frascos, lámparas, etc.

**Clase 9: Martes 7 de Septiembre de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Chapa metálica. Diferentes tipos de comandos para realización de pliegues. Transformar a chapa. Pliegue recubierto. Desplegar. Actividad: Ejercicio Guarda barro y campana

**Clase 10: Jueves 9 de Septiembre de 17:00 hs a 19:30hs.**

Contenidos: Introducción al modelado con superficies. Ejercicio: Mouse.

**Entrega de evaluación Final: Desde el 15 al 17 de Septiembre.**

**CONOCIMIENTOS PREVIOS Y REQUISITOS NECESARIOS**

1. Computadora con Solidworks 2017 en adelante instalado. En caso de no contar con el software, se les asignará de forma gratuita una licencia educativa de Solidworks para instalar en sus computadoras personales. En este caso, la computadora deberá tener los siguientes requisitos mínimos para la correcta instalación y funcionamiento del programa: Windows® 7 o superior, 8 GB de RAM, 2 GB de espacio libre en disco, tarjeta gráfica NVIDIA®: NVIDIA Quadro®/NVIDIA GeForce®/Tesla™ con chip NVIDIA Kepler™ como mínimo.
2. Audio y Micrófono en la PC/celular/otro para poder interactuar en las clases por Zoom. Se recomienda conectarse a los encuentros por Zoom a través del celular y con la PC hacer las prácticas/seguimiento de la clase.
3. Conocimientos básicos de dibujo e interpretación de planos.
4. Conocimiento básico de entorno WINDOWS y software Microsoft Office y/o Open Office.

**PROPUESTA DE FORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El **3 de Agosto** recibirán por correo electrónico los datos de acceso (link, usuario y contraseña).

Accederán a la plataforma e interactuarán con el material (tutoriales) que les brindará las herramientas necesarias para conocer el campus y su funcionamiento.

Se dará apertura al primer foro de la actividad: “Conociéndonos” para que cada uno se presente.

Podrán ir verificando el cumplimiento de cada ítem (lectura de materiales y actividades) dentro de cada clase, visualizando una casilla de verificación que se tildará automáticamente al completar ese ítem, resultándoles significativo para poder tener un control de las instancias realizadas y las pendientes.

Mediante el uso de la **Plataforma Zoom**, se brindarán 10 clases de dos horas y media de duración cada una, donde se presentarán y desarrollarán los contenidos propuestos.

Asimismo, los participantes junto con el acompañamiento del docente y la coordinadora se encontrarán asincrónicamente en el campus virtual de ADIMRA.

La comunicación entre los alumnos, alumnos-docentes y/o alumnos-coordinadora se harán mediante los foros y/o correos internos dentro de la plataforma.

Los alumnos dispondrán de una lista de verificación (check list) ubicada en la parte de inicio del curso, que contemplará todos los ítems a trabajar; material de lectura, ejercicios, foros, videos, etc. Cada participante haciendo click en la lista de verificación observará una lista de pendientes junto con un porcentaje de progreso. Se podrá visualizar una barra que de forma automática avanzará marcando el porcentaje de avance y debajo se tildarán los ítems en color verde de los espacios ya trabajados, con el objetivo de que cada uno disponga de un control sobre su propio avance.

Los encuentros por Zoom serán grabados y subidos a la plataforma al finalizar cada clase.

## **DEDICACIÓN**

Se necesitará que el alumno tenga una dedicación de 6 horas semanales aproximadamente para lograr alcanzar los objetivos del curso.

## **ACREDITACIÓN**

-70% de asistencia en los encuentros a través de la Plataforma Zoom.

-Participación en el aula del Campus Virtual: no serán obligatorias las prácticas, pero se recomienda realizarlas para un mejor entendimiento en la utilización del software. La realización de las actividades los preparará para el examen final.

- Evaluación Final: se evaluará la parte teórica a través de un cuestionario de opción múltiple y la parte práctica mediante la realización de un ejercicio de modelado en el Campus al finalizar el curso.

Se entregará certificado de aprobación a aquellos que cumplan con el 70% de asistencia y aprueben el examen final.