

# **W CARBONO** **COMPOSITES**

**CURSOS DE REPARACIÓN  
PROFESIONAL CON MATERIALES  
COMPUESTOS**

**2021**

En nuestros cursos teórico-prácticos, con NIVEL PROFESIONAL el alumno aprenderá los MÉTODOS DE REPARACIÓN empleados mundialmente para la producción de piezas y moldes de Fibra de carbono en aplicaciones de alto rendimiento en la industria Aeroespacial, Aeronáutica, automoción, náutica, eólica, industria civil, artículos deportivos, etc.

Los objetivos del curso son:

### **Objetivo general:**

- 1- El objetivo general de estos cursos es que el alumno conozca con detalle y precisión las diferentes técnicas de reparación, ventajas / desventajas y los diferentes materiales compuestos utilizados alrededor del mundo para detectar nuevas oportunidades en un mercado creciente y generar posibilidades de desarrollo.

### **Objetivo principal:**

- 2- El objetivo principal de este curso es que todos los alumnos luego poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante las clases teórico-prácticas, sean capaces de reparar una amplia gama de piezas con materiales compuestos mediante innovadoras técnicas.

### **¿A QUIÉNES VAN DIRIGIDOS NUESTROS CURSOS?**

Empleados de cualquier empresa relacionada con los Composites. Nuestros cursos están diseñados para ser recibidos por personal que posea desde una baja cualificación técnica, hasta incluso responsables de producción o del área técnica que quieran reforzar o ampliar sus conocimientos teóricos y prácticos.

También a particulares o profesionales independientes con deseos de comenzar una nueva actividad empresarial o laboral que quieran acceder a este sector con un conocimiento profundo de los materiales y los procesos relacionados con los Composites. Técnicos de Centros de investigación e I+D, que deseen formarse en las técnicas de producción empleadas en los composites, así como estudiar las propiedades de nuevos materiales y procesos de fabricación. Alumnos de Universidades y centros de formación profesional a los que se quiera dotar de una formación de futuro. Alumnos de centros de postgrado: arquitectos, técnicos, ingenieros industriales, ingenieros aeronáuticos, ingenieros civiles y/o navales, químicos etc.

### **¿QUE TEMAS SE ESTUDIARÁN EN NUESTROS CURSOS?**

Este curso proporciona la estructura básica del diseño y análisis de materiales compuestos con un conocimiento profundo de la teoría clásica de placas laminadas y los criterios de falla. Este curso va mucho más allá de los cursos compuestos de nivel universitario mediante el uso de datos de propiedades mecánicas para materiales compuestos modernos que están disponibles

actualmente y la evaluación de estos materiales en configuraciones de compuestos existentes.

## **Aplicaciones prácticas:**

- Reparación de piezas de carbono a la vista (carbon look) empleando resina epoxi de tipo transparente y tejidos de carbono. Estas resinas son muy empleadas en las aplicaciones decorativas en sectores como Automotores, motos, mobiliario, cajas de instrumentos, etc. Empleamos la técnica de compactación al vacío.
- Reparación de diferentes piezas y tamaños, mediante la técnica de laminación manual asistida por vacío, empleando tejidos de vidrio, de carbono, de kevlar y tejidos de fibra de vidrio, con diferentes resinas.
- Reparaciones de estructuras como tubos, placas, laminados híbridos y laminados con núcleo tipo sándwich.
- Reparaciones cosméticas, semiestructurales y estructurales paso a paso.
- Técnicas de inspección, de evaluación de daños y técnicas de reparaciones al ras.

Se analiza con detalle la importancia del ciclo de polimerización de las resinas: tiempo de gel, pico exotérmico, endurecimiento y curado en diferentes atmósferas. Se destaca la importancia de las propiedades mecánicas de estos materiales, el módulo de Young, y la importancia que tiene la Temperatura de Transición Vítrea (Tg).

**Fibras de refuerzo:** vidrio, carbono, aramida (más conocido por una de sus marcas comerciales denominada Kevlar®), así como sus combinaciones. Como novedad presentaremos las fibras de carbono spread tow (disponible en nuestro e-shop). Se estudian las propiedades mecánicas, físicas y químicas y sus composites asociados.

**Reparación de estructuras sándwich:** (núcleos de PVC, madera de balsa, espumas, PET, nidos de abeja, etc). Resistencia a la compresión y cizalladura de este tipo de laminados sándwich, que se caracterizan por su ligereza y rigidez. Se trata de las estructuras más empleadas en la construcción de barcos, aviones, palas eólicas, etc. Cómo hacer reparaciones con diferentes tipos de núcleos.

**Adhesivos estructurales:** Propiedades y usos. Adhesivos epoxi, uretano acrilato y de metacrilato para pegados estructurales composite-composite, metal-composite, madera-composite, etc.

**Procesos de reparación:** Estudiaremos a fondo todos los procesos de reparación de Composites como Laminación por contacto a mano (hand layup), Laminación manual asistida por vacío, enrollamiento de filamento (Filament Winding), e Infusión de resina por vacío). Dedicaremos 3 días, de los cinco que consta el curso, a estos procesos. Descripción de los procesos. Moldes y

componentes empleados, maquinaria, resinas, tejidos, consumibles, tipo de flujo de resina, presiones de inyección y vacío, etc.

## **Temario:**

- Estrategias de evaluación del daño
- Técnicas de Inspección
- Diseño de la reparación
- Selección de materiales adecuados
- Selección del proceso adecuado
- Tipos de reparación
- Herramientas necesarias
- Tipos de reparación
- Acabado final
- Aspectos importantes a tener en cuenta
- Aspectos de seguridad

---

## **Modalidad de cursada**

**Mensual:** Esta modalidad está pensada y diseñada para alumnos de todo el territorio argentino y extranjeros. De esta forma podrán asistir a 4 clases consecutivas de 4 horas cátedra una vez por semana.

¿Por qué medio se dictan los cursos?

En nuestras Instalaciones ubicadas en zona Sur del Gran Buenos Aires vía plataforma digital ZOOM en vivo. Las mismas no son grabadas.

- ¿Que incluyen los cursos?

Nuestros cursos incluyen el cuadernillo digital con toda la información teórica del curso.

- Certificados

Extendemos un certificado oficial digital de asistencia al curso avalado por la entidad y el docente que dicta el curso.

- ¿A quiénes está dirigido el curso?

El mismo está dirigido a entidades nacionales y/o privadas, Clientes de carbono Composites, organismos públicos, universidades, centros tecnológicos y demás personas particulares graduadas de diversas carreras que deseen capacitarse en la fabricación de piezas con materiales compuestos.

- Inscripción y reserva:

Los interesados en realizar el curso de formación deben inscribirse completando el formulario de inscripción con sus datos personales y completando el pago de la reserva de vacante. Luego de crear su reserva, y 1 día antes del inicio de cursada recibirá via email (o whatsapp) un link para ingresar al curso el día que inicie.

- Reserva de vacante: \$5000.- (este monto será descontado del valor final del curso)

Formulario de inscripción: (haga click en el siguiente link)

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfPrNZiR\\_SjGX8mtOBMg0im2Oh1EunPSNCiMyV6Z-nhhKNyWA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfPrNZiR_SjGX8mtOBMg0im2Oh1EunPSNCiMyV6Z-nhhKNyWA/viewform)

Los alumnos que se inscriban al curso recibirán el temario completo donde se detallan todos los temas que se dictarán además de las prácticas. (\*)

- ¿Cuánto cuesta tomar el curso?:

Valor: \$ 19000.- (pesos argentinos)

- ¿Cuáles son los medios de pago?:

- Contado Efectivo (Pesos Argentinos o dólares americanos)
- Depósito o transferencia bancaria
- Tarjetas de crédito y débito en nuestra sede
- Mercado Pago, PayPal y Rapipago o Pago Fácil.

Nota: Los pagos realizados mediante mercado pago tienen un 6% de recargo por comisión.

## FORMAS DE PAGO

 <p><b>CONTADO-EFECTIVO</b> al recibir o retirar el producto.</p>	 <p><b>TARJETAS DE CREDITO</b> exclusivamente a través de MercadoPago</p>	 <p><b>DEPOSITO, TRANSFERENCIA</b> a nuestra cuenta bancaria. Operamos con el Banco Galicia y el Santander Río.</p>	 <p><b>MERCADOPAGO</b> es indispensable que la persona que retira la compra presente su DNI y entregue el formulario de Compras de MercadoPago</p>
--	--	--	---

## Importante:

El alumno deberá completar el pago total del curso antes de iniciar el mismo, o bien puede abonarlo el mismo día que inicia del curso. No se aceptan cheques ni compromisos de pago. Sólo medios de pago descritos en el punto anterior. Emitimos Facturas A y B.

(\*) Una vez realizado el pago por la reserva de vacante Carbono Composites no será responsable de los posibles inconvenientes o situaciones ajenas y lejanas a nuestro alcance que le impidan al alumno asistir al curso al cual se inscribió. El pago de reserva de vacante es un compromiso adquirido. Por tal motivo no estaremos en obligación de realizar la devolución del dinero por dicha reserva bajo ningún punto de vista.

Para reservar su vacante de forma efectiva es *obligación* que el alumno complete el formulario de inscripción con sus datos personales y abonar la reserva de vacante por los medios de pago habilitados. De no realizar estos dos pasos previos, su reserva de vacante quedará sin efecto y sin derecho a cualquier tipo de reclamo.

Carbono Composites se reserva el derecho de admisión y permanencia en el establecimiento. Al inscribirse en cualquiera de nuestros cursos sea cual fuere la modalidad, reconoce que está de acuerdo y acepta las bases y condiciones descritas en este documento.

Cualquier duda o consulta escribanos a [INFO@CARBONO.COM.AR](mailto:INFO@CARBONO.COM.AR)

Web oficial: [WWW.CARBONO.COM.AR](http://WWW.CARBONO.COM.AR)

E-shop <https://carbonocomposites.mitiendanube.com/>



**11-5461-0617**