



FORMACIÓN ABIERTA

# Técnico certificado en Composites (TCC)

Marzo - Abril de 2014



**MATRÍCULA  
ABIERTA**

## FORMACIÓN ABIERTA

# Técnico Certificado en Composites (TCC)

### Introducción

El presente programa formativo tiene el objetivo de dar respuesta a una necesidad latente de profesionalización del sector composites español ante la clara necesidad de esta industria de una formación uniforme y de calidad.

Esta formación se compone de un módulo transversal online y obligatorio y otros tres módulos con parte práctica presencial, y con examen presencial al final del mismo:

- A.- RTM
- B.- Laminado manual (molde abierto y bolsa de vacío)
- C.- Infusión de resina

Los TCC diplomados serán reconocidos como expertos en todo el sector de los composites. Esta Certificación aumentará su valor profesional en un entorno que se está volviendo cada vez más competitivo y exigente técnicamente.

Los beneficios para las empresas serán: Aumento de la productividad, reducción de los costes de producción, mejora de la calidad de los productos, mejora de la seguridad en planta, menor rotación de los empleados y una plantilla más cualificada con visión de futuro capaz de promover el crecimiento de la empresa a largo plazo.

Los beneficios esperados para los técnicos que lo realicen serán: la acreditación de su capacitación profesional, el aumento de sus oportunidades potenciales en el mercado laboral y la mejora de las perspectivas de su carrera profesional a largo plazo.

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**

## FORMACIÓN ABIERTA

# Técnico Certificado en Composites (TCC)

### Metodología

El módulo transversal es online y se impartirá a través de la plataforma [formacion.aimplas.es](http://formacion.aimplas.es), de forma que los interesados lo puedan realizar de manera flexible, en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Los módulos específicos, A, B y C, se realizarán de forma presencial en las naves piloto de AIMPLAS, siendo eminentemente prácticos. Cada módulo lleva asociado un examen de evaluación que debe ser superado.

### Dirigido a

Personal operativo de planta, mandos intermedios que desarrollen su trabajo en centros productivos o cualquier otro puesto que necesite una visión global de los materiales y procesos relacionados con los materiales compuestos.

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.

Alumnos de centros de formación profesional a los que se quiera dotar de una formación de futuro.

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**

FORMACIÓN ABIERTA

Técnico  
Certificado en  
Composites  
(TCC)



PREINSCRIPCIÓN  
ONLINE »»

## MÓDULOS

MÓDULO **TRANSVERSAL**

MÓDULO A **LAMINADO MANUAL**

MÓDULO B **MOLDEO POR INYECCIÓN DE RESINA EN MOLDE  
CERRADO (RTM)**

MÓDULO C **MOLDEO POR INFUSIÓN DE RESINA**

## FORMACIÓN ABIERTA

### Técnico Certificado en Composites (TCC)

#### Objetivos

Proporcionar una visión general de los materiales compuestos en términos de materias primas, procesos de transformación, aplicaciones típicas, ventajas y limitaciones.

#### Duración

10 horas en modalidad online a través de la formacion.aimplas.es.

#### Fechas de realización

Del 10 al 25 de marzo de 2014

#### Docentes

Investigador del Dpto. de Composites de AIMPLAS

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**



## **Temario**      **Módulo Transversal**

1. Introducción a los composites.
2. Materias primas y otros productos empleados en la industria de los composites.
3. Procesos de fabricación de composites.
4. Aplicación del gel coat o recubrimiento.
5. Control de calidad y resolución de problemas frecuentes
6. Buenas prácticas en la fabricación de piezas de material compuesto .
7. Prevención de riesgos laborales en la industria de composites.
8. Examen de evaluación.

FORMACIÓN ABIERTA

## Técnico Certificado en Composites (TCC)

### Objetivos

- Comprensión de los diferentes sistemas de resina y aditivos.
- Empleo de las resinas de acuerdo con las fichas técnicas de los fabricantes, empleando los procedimientos correctos y equipos de protección adecuados.
- Selección y aplicación de los sistemas adecuados de tratamiento de molde y correcta aplicación de la capa de gel coat.
- Preparación de los materiales de refuerzos necesarios.
- Selección y uso de las herramientas y equipos apropiados para una determinada tarea durante la ejecución del laminado.
- Comprensión de las configuraciones disponibles de materiales de refuerzo.
- Laminado de piezas de acuerdo con los planos e instrucciones de trabajo.
- Selección y aplicación de bolsas los consumibles necesarios en el empleo de la técnica de bolsa de vacío.
- Desmoldeo e identificación de defectos típicos en las piezas fabricadas. Documentación de control de calidad asociada a la pieza.

### Duración

15 horas en modalidad presencial. Prácticas en la planta piloto de AIMPLAS.

### Fechas de realización

26 y 27 de marzo de 2014.

Miércoles de 9:30 a 18:00 y jueves de 8:30 a 18:00.

### Docentes

Investigador del Dpto. de Composites de AIMPLAS

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**

FORMACIÓN



FORMACIÓN ABIERTA

**Técnico  
Certificado en  
Composites  
(TCC)**



**PREINSCRIPCIÓN  
ONLINE »»**

**Temario**

**Módulo A LAMINADO MANUAL**

Proceso de laminado en molde abierto

1. Introducción: Laminado en molde abierto. Herramientas para el laminado en molde abierto
2. Impregnación de refuerzos
3. Empleo de núcleos e insertos
4. Control de Calidad del laminado. Solución de Problemas típicos en molde abierto

Técnica de bolsa de vacío

1. Fundamentos de la técnica. Ventajas respecto a la técnica de molde abierto.
2. Equipos y consumibles necesarios para la consolidación por bolsa de vacío. Secuencia de trabajo
3. Técnicas de laminado con materiales de núcleo e insertos
4. Laminado con prepeg de fibra de carbono. Consolidación del laminado mediante bolsa de vacío. Curado de prepeg fuera de autoclave
5. Control de Calidad del laminado. Solución de Problemas típicos en bolsa de vacío

Prácticas

Examen de evaluación



# MÓDULO B MOLDEO POR INYECCIÓN DE RESINA EN MOLDE CERRADO (RTM)

## FORMACIÓN ABIERTA

### Técnico Certificado en Composites (TCC)

#### Objetivos

- Conocer las ventajas de los procesos de transferencia de resina frente a otros procesos de transformación de materiales composites.
- Conocer los diferentes tipos de procesos de transferencia de resina, sus características, ventajas y los productos que se obtienen.
- Conocer las diferentes fases y elementos del proceso de RTM.
- Conocer las diferentes fases y elementos del proceso de RTM LIGTH.
- Seleccionar la configuración más adecuada en función de las características del producto.
- Desmoldeo e identificación de defectos típicos en las piezas fabricadas. Documentación de control de calidad asociada a la pieza.

#### Duración

15 horas en modalidad presencial. Prácticas en la planta piloto de AIMPLAS.

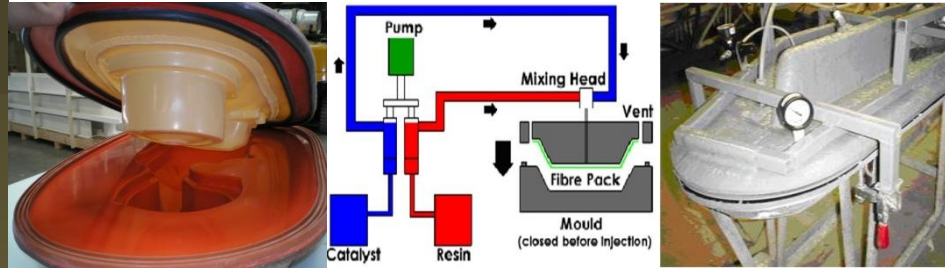
#### Fechas de realización

2 y 3 de Abril de 2014.  
Miércoles de 9:30 a 18:00 y jueves de 8:30 a 18:00.

#### Docentes

Investigador del Dpto. de Composites de AIMPLAS

[PREINSCRIPCIÓN ONLINE](#)



PREINSCRIPCIÓN  
ONLINE »»

## Temario Módulo B MOLDEO POR INYECCIÓN DE RESINA EN MOLDE CERRADO (RTM)

### Introducción al RTM y RTM-Light

1. Fundamentos de los procesos de transferencia de resina. Aplicaciones habituales de los procesos de RTM
2. Materias primas empleadas en los procesos de RTM
3. Diferencias entre RTM y RTM-Light

### Proceso y Producción

1. Los procesos de transferencia de resina: etapas y ciclo productivo
2. Posicionamiento de los refuerzos de fibra en el molde antes del proceso de RTM /RTM-Light. Predicción de los frentes de flujo. Preformas de fibra de vidrio preparadas
3. Control de Calidad del laminado. Solución de problemas típicos en el RTM y RTM-Light

### Moldes y equipos

1. El molde de RTM y RTM-Light: Diseño genérico, sistemas de cierre, puntos de venteo, sistemas de calefacción, sistema M.I.T., la pestaña técnica como sistema de cierre, puntos de entrada de resina y puntos de vacío.
2. Equipos y accesorios empleados en los moldes de RTM y RTM-Light

### Prácticas:

### Examen de evaluación

# MÓDULO MOLDEO POR INFUSIÓN DE RESINA

FORMACIÓN ABIERTA

**Técnico  
Certificado en  
Composites  
(TCC)**

## Objetivos

- Comprender el método de infusión de resina como método de fabricación de diferentes componentes y estructuras de Composite.
- Comprender cómo un diferencial de presión hace que la resina fluya a través de un laminado de material de refuerzo.
- La selección de los equipos de infusión apropiados - tipos de bombas de vacío, consumibles, etc.-
- La selección de los equipos de infusión apropiados - tipos de bombas de vacío, consumibles, etc.-
- Desarrollo de estrategias de infusión y puesta en marcha de un determinado molde para el método de moldeo por infusión de resina - configuración de refuerzos, medios de infusión, consumibles, colocación de la bolsa, infusión de resina mediante el empleo de vacío, etc.-
- Seguimientos del proceso de curado de la pieza.
- Desmoldeo e identificación de defectos típicos en las piezas fabricadas. Documentación de control de calidad asociada a la pieza.

## Duración

15 horas en modalidad presencial . Prácticas en la planta piloto de AIMPLAS.

## Fechas de realización

9 y 10 de Abril de 2014.

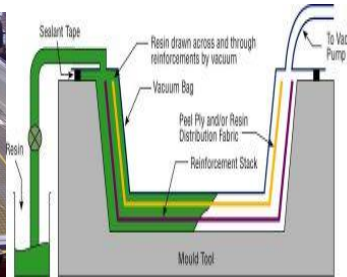
Miércoles de 9:30 a 18:00 y jueves de 8:30 a 18:00.

## Docentes

Investigador del Dpto. de Composites de AIMPLAS

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**

FORMACIÓN



PREINSCRIPCIÓN  
ONLINE »»

## Temario Módulo C MOLDEO POR INFUSIÓN DE RESINA

Fundamentos del proceso de infusión de resina

1. Introducción
2. Equipos y consumibles empleados
3. Materias primas empleadas habitualmente
4. Concepto de permeabilidad y frente de avance

Proceso de infusión de resina

1. Colocación de materiales de refuerzo, materiales de núcleo y/o medios de infusión de resina. Estrategias de colocación de líneas de alimentación de resina y de vacío.
2. Colocación de la bolsa de vacío y verificaciones oportunas
3. Control de Calidad del laminado. Solución de Problemas típicos en el proceso de infusión.

Prácticas

Examen de evaluación

## FORMACIÓN ABIERTA

# Técnico Certificado en Composites (TCC)

### Lugar de realización

AIMPLAS  
València Parc Tecnològic  
Calle Gustave Eiffel, 4  
46980 - PATERNA (Valencia)

### Matrícula

#### Técnico Certificado en Composites (4 módulos).

Asociados AESICOM - 820€  
No asociados - 1025€  
Desempleados - 820€

#### El módulo transversal y dos módulos específicos

Asociados AESICOM - 630€  
No asociados - 790€  
Desempleados - 630€

#### El módulo transversal y un módulo específico

Asociados AESICOM - 440€  
No asociados - 550€  
Desempleados - 440€

20% descuento a partir del 2º asistente de la misma empresa.

El precio incluye documentación y en los cursos presenciales el café y la comida.

IVA no incluido.

### Más información

Tel. 96 136 60 40  
[www.formacion.aimplas.es](http://www.formacion.aimplas.es)  
[formacion@aesicom.es](mailto:formacion@aesicom.es)

Este curso es susceptible de ser bonificado parcial o totalmente.



Anulación de la Inscripción: La anulación de la/s inscripción/es se deberá comunicar mediante e-mail a [formacion@aimplas.es](mailto:formacion@aimplas.es). AESICOM se reserva el derecho de aplicar gastos para todas aquellas cancelaciones realizadas en los 2 días laborables anteriores a la celebración del curso. En caso de no existir dicha comunicación, se facturará el 50% del importe del curso en concepto de gastos ocasionados por la gestión de la/s inscripción/es.

Cancelación del curso: AESICOM se reserva el derecho de modificar la fecha de celebración del curso o cancelarlo por causa de fuerza mayor. En caso de cancelación, los asistentes inscritos formalmente a la convocatoria serán notificados con la mayor antelación posible y se les reembolsará el importe abonado en concepto de matrícula.

**PREINSCRIPCIÓN ONLINE**