







## Formación Técnica en Procesos de Recubrimientos Electrolíticos y preparación de la superficie

Hemos diseñado esta formación con contenidos útiles y completos sobre los procesos de acabado de superficies, bajo la perspectiva industrial, para que sea aplicable en una planta de recubrimientos y tratamientos, y al alcance tanto del personal más cualificado como de los recién incorporados a la empresa.

En este curso se establecerá una base de conocimiento de los diferentes tipos de tratamientos superficiales (limpiezas, decapados, activados, preparación de superficies, aplicación del recubrimiento, etc.), de las causas del rechazo y de los criterios de calidad aplicados a la hora de validar un acabado.

### Plazo de inscripción

Hasta el 11 de junio o hasta completar aforo. (30 plazas)

 Fecha y horario	 Duración	 Ubicación	 Precio
16, 17 y 22 de junio 2021 De 15h a 18.00h (hora Madrid)	9 horas lectivas	<i>Online</i> Plataforma ZOOM  (El enlace para la conexión se enviará 48h antes del inicio del curso)	Socios de: AIAS, <i>Centre Metal·lúrgic</i> . 120€  No socios: 150€  Autónomos y desempleados: 95€  Incluye asistencia, documentación y diploma.
<b>CURSO BONIFICABLE*</b> (Las empresas pueden recuperar 117€)			
* El coste de la bonificación es de 40€/alumno (no incluido). Estos precios están exentos de IVA			

## Objetivos

- Profundizar en el conocimiento y comprensión de los diferentes tipos de baños electrolíticos, que podrían utilizarse para la obtención de recubrimientos sobre los diferentes sustratos metálicos, en condiciones industriales.
- Conocer las técnicas necesarias, los parámetros a controlar y los problemas que afectan a la calidad final del recubrimiento.
- Conocer la influencia que pueden tener los diferentes procesos de conformado de superficie en la calidad final de los acabados a obtener.

## ¿A quién va dirigido?

- Responsables de los departamentos técnicos de industrias relacionadas con el sector galvanico.
- Responsables de líneas e instalaciones industriales dedicadas a la electrodeposición de metales.
- Personal técnico y de laboratorio que deseen recibir una información adicional en materia de tratamientos superficiales y electrodeposición de metales.

## Temario

### **JORNADA 1: PREPARACIÓN DE SUPERFICES**

- **DESENGRASE**
  - Función del desengrase
  - Agentes alcalinos
  - Agentes humectantes o tensoactivos
  - Desengrase electrolítico
  - Corrección de defectos en los baños de desengrase
  - Desengrase con disolventes orgánicos

- **DECAPADO**
  - Función del decapado
  - Reacciones que tienen lugar durante el decapado
  - Medidas de resistencia a la polarización ( $R_p$ )
  - Influencia de la concentración de hierro en el decapado
  - Enjuague decapado
  
- **PROCESOS DE PREPARACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUBSTRATOS UTILIZADOS EN LA ELECTRODEPOSICIÓN DE METALES**
  - Zamak
  - Acero
  - Aluminio
  - Plástico
  
- **VIBRADO Y PULIDO DE SUPERFICIES**
  - Desbastado y pulido
  - Problemas asociados a los procesos de pulido manual y por vibración
  - Descripción del proceso de electropulido de metales

## **JORNADA 2: FUNDAMENTOS DE LA ELECTRODEPOSICIÓN DE METALES**

- **PROCESO DE ELECTRODEPOSICIÓN DE METALES**
  
- **DISTRIBUCIÓN DE CORRIENTE Y ESPESOR**
  
- **PROCESOS QUÍMICOS Y ELECTROQUÍMICOS DE METALIZADO**
  - Electrodeposición de cinc
  - Niquelado y cromado, en función del material base (acero, zamak, aluminio y plástico)
  - Níquel químico
  - Anodizado
  - Otros procesos: dorado, plateado, etc.

- CALCULO DEL CONSUMO DE ADITIVOS EN UN BAÑO ELECTROLITICO
- ELIMINACION DE RECHAZOS Y PROBLEMAS
  - Asperezas
  - Picaduras
  - Ampollas
  - Falta de ductilidad
  - Bajas propiedades en zonas de baja densidad de corriente
  - Quemado en zonas de alta densidad de corriente.

### **JORNADA 3: PROCESOS COMPLEMENTARIOS A CONTROLAR EN LAS INSTALACIONES**

- LA FILTRACION EN GALVANOTECNIA
  - Análisis de la suciedad de un baño
  - Purificación con carbón activo
  - Agitación de los lavados
  - ¿Cuándo pondremos agitación en un enjuague?
- RECOMENDACIONES PRÁCTICAS
  - Tratamiento de baños de níquel con carbón activo
  - Eliminación de metales contaminantes en el baño por aditivación de productos químicos
  - Limitación del tiempo de escurrido por pasivación de piezas
  - Diseño óptimo de las cubas de lavado en cascada
  - Empleo de agua desmineralizada entre el niquelado y cromados
  - Lavados entre desengrases químicos y electrolíticos
  - Calidad del agua de reposición y devolución
- AGUAS DE LAVADO
- OPTIMIZACION DE CAUDALES DE LAVADO

- REDUCCION DEL CONSUMO DE AGUA
  - Introducción
  - Càlculo de un sistema óptimo de enjuague
  - Arrastres
  - Rendimiento del enjuague
  - Concentración final
  - Concentración residual de contaminante presente en el enjuague.
  - Enjuague en varias etapas.
  - Enjuagues de recuperación

## Nuestro docente



### **Dr. José Antonio Díez Silanes**

El Dr. José Antonio Díez Silanes lleva 25 años en la investigación en el campo de los recubrimientos y tratamiento de superficies, y cuenta con una dilatada experiencia en los procesos industriales de electrodeposición de metales. Lleva en CIDETEC desde 1997, siendo director de la División de Superficies hasta 2016. En la actualidad es *Business Development Manager* en CIDETEC *Surface Engineering*.

Todo ello avalado por la participación en diferentes proyectos de I+D, 2 patentes de invención, la escritura de más de 40 artículos científicos, la dirección de 2 Tesis Doctorales, así como la participación en diferentes comités y representaciones relacionadas con el campo de los tratamientos de superficie.

Organiza:

Colabora: