

## **CAM05-CL SOLDADO, PEGADO Y ARMADO DE ACCESORIOS METÁLICOS**



<b>Módulo</b>	Clínica Nivel Intermedio (2)
<b>Duración</b>	3 horas   1 clase de 3 horas reloj
<b>Turno</b>	Mañana, 10.00 a 13.00 horas, día sábado
<b>Fechas</b>	Diciembre 15 de 2018
<b>Docente</b>	D. J. Carlos Corbella

### **Objetivos de Capacitación**

Formar al modelista asistente en el conocimiento de las propiedades de los metales empleados en modelismo y en el dominio de las herramientas y técnicas de trabajo necesarias para construir piezas metálicas, a partir de fotograbados o chapas metálicas mediante el empleo de uniones soldadas y/o pegadas.

Se trabajará a partir de chapas y perfiles metálicos de uso corriente en el mercado local, y se adaptará el uso de herramientas de empleo habitual en el hobby.

El aprendizaje y la práctica que se adquirirán abarcan las diferentes etapas del proceso de creación de piezas únicas -paso a paso- para el detallado de vehículos, aviones, buques, naves, etc., en cualquier escala. Durante el desarrollo de la clínica se fabricarán diferentes tipos de piezas como, por ejemplo, cajas, soportes de bidones, bisagras, correas, protecciones de faros, escaleras, etc.

### **Público al que se Dirige la Clínica**

Modelistas, ya sean principiantes o experimentados, que deseen aprender a utilizar diversos tipos de chapas y perfiles metálicos para crear piezas o reemplazar partes en todo tipo de modelos a escala.

### **Requisitos**

No se requiere experiencia previa de alguna. La clínica es de nivel inicial, es decir, arranca desde cero.

Una plancha de fotograbados, preferentemente sencillos.

El CAM suministrará -sin cargo alguno- los materiales esenciales para el trabajo de soldadura a realizar por cada alumno (ver listado más abajo).

Es obligatorio el uso de lentes de seguridad; estos podrán ser provistos por el alumno o en su defecto el CAM los facilitará a los asistentes, sin cargo.

### **Centro de Capacitación**

Círculo Argentino de Modelismo (CAM), Arias 4745, 1º Piso, Saavedra, CABA.

### **Cantidad de Puestos Habilitados para la Clínica y Aranceles**

Los puestos recomendados se limitan a doce (12) asistentes.

Arancel de la Clínica: Socios \$350. / Público \$400.

### **Certificado de Asistencia**

El certificado de asistencia oficial -expedido por el Círculo Argentino de Modelismo- se entregará al alumno que haya cumplido con la asistencia establecida para el seminario, que representa el 100% del total de las horas reloj pautadas para el módulo.

### **Programa de Estudios 2018**

A continuación se detallan los contenidos de la clínica.

### **Conceptos Previos**

- El empleo de chapas y perfiles metálicos en el modelismo estático. Tipos y características.
- Disponibilidad de materiales en el mercado local ¿Dónde comprar?
- Endurecimiento y recocido de chapas, perfiles y alambres metálicos.
- Limpieza y preparación de superficies.
- Herramientas; tipos, características y aplicaciones. Su uso correcto.
- Normas de seguridad e higiene.

### **Operaciones Básicas**

- Corte, limado, esmerilado, doblado, plegado, rectificado.
- Técnicas de trabajo particulares para cada operación.
- Primeras modificaciones de la materia prima.
- Plantillas de plegado para fotograbados y metales en general: propiedades y características.
- Método de pegado paso a paso.
- Tips y recomendaciones.

## **Soldadores y Soldaduras**

- Soldadores: Tipos y requisitos para su uso en el hobby. Características.
- Estaciones de soldado: la posibilidad de regular la temperatura según el material a emplear.
- Puntas de soldado estándar que se pueden adquirir en el mercado.
- Modificación de soldadores comerciales: realización de puntas personalizadas.
- Fundentes; tipos y características. Su empleo paso a paso.
- Tipos de soldadura; *Welding, Brazing, Soldering*.
- Técnicas de trabajo para cada una, paso a paso.
- Limpieza posterior al soldado.
- Recomendaciones finales.

## **Finalización de la Clínica**

- Repaso general y consulta de dudas.
- Entrega de Certificados.

## **Materiales y Herramientas Provistos por el Asistente**

Tanto el modelo a escala como los materiales y herramientas que se usarán durante el desarrollo del curso, y que se enumeran a continuación, son individuales y deberán ser provistos por cada asistente. Este deberá contar, para **todas** las clases, con los siguientes elementos de trabajo:

### **Imprescindibles**

- A. Una plancha de fotograbados, preferentemente sencillos.
- B. Superficie de corte DURA y perfectamente **lisa** (azulejo, vidrio, acero, etc.).
- C. Trozo de madera, preferentemente dura.
- D. Cortante con hojas nuevas, si es posible incluir diferentes tipos de hojas o cortantes, mejor.
- E. Alicata de corte.
- F. Soldador de 20 a 60 Watts con puntas intercambiables (si tiene).
- G. Limas para matricería, de joyero (NO confundir con lijas).<sup>1</sup>
- H. Esmeriles de entre 200 y 500 granos.<sup>1</sup>
- I. En caso de tenerlas, pinzas (Bruselas) de extremos planos y redondos.<sup>1</sup>
- J. Rollo de cinta adhesiva *Scotch Magic Tape* o similar.
- K. Regla de acero milimetrada y, de ser ello posible, biselada.
- L. Lápiz HB (mina blanda).
- M. Punta de trazar.<sup>1</sup>
- N. Portabrocas manual y brocas de 0,5 a 1,2 mm. de diámetro.<sup>1</sup>
- O. Una cuchara sopera de acero.
- P. Pomo chico de cianoacrilato (Suprabond o similar).
- Q. Trapo para limpieza.

<sup>1</sup> **Si no sabe dónde adquirir estos productos solicite información al mail [info@kitmaker.com.ar](mailto:info@kitmaker.com.ar)**

En **ningún caso**, el CAM y/o sus asociados, reconocen responsabilidad alguna en lo referente a modelos, materiales, herramientas, documentación, etc., pertenecientes al asistente.

## **Materiales y Herramientas Provistos por el CAM**

En caso de corresponder, el CAM proveerá a los asistentes -sin cargo alguno- las herramientas y/o los materiales que considere necesarios para desarrollar las prácticas establecidas en el programa de estudio. No obstante, el participante es libre de trabajar con productos propios, de ser esa su preferencia.

1. Chapas metálicas (diferentes materiales).
2. Perfiles y varillas metálicas (diferentes materiales).
3. Hilo de Estaño de 0.3 mm.
4. Adhesivos ERPA Suprabond líneas estándar y/o profesional.
5. Resina decapante para la limpieza de la superficie a soldar de Wolf Models.
6. Puntas especiales para soldado de fotograbados de Wolf Models.
7. Líquido fundente para soldaduras de Wolf Models.
8. Lentes de seguridad DREMEL.
9. Guantes de látex descartables.

## **Bibliografía Recomendada**

*El Grabado Electrolítico Aplicado al Modelismo a Escala*. Rodríguez, Ricardo, 2012, Monografía.  
*Learn to Use Photoetched Metal*. Skinner, Aaron; 2009; FineScale Modeler.

*Photoetched Brass Tutorial*. Art Braunschweiger, Bruce Kern; 2014, Tutorial.  
*Photo Etching, Workshop Practice Series*. King, Brian & Watkin, Azien; 2005, Trans-Atlantic Publications, Inc.  
*Soldering Basics, Step by Step*. Lawler, Rick; 2010; FineScale Modeler.  
*Working with Photoetched Parts...* Bodensiek, Paul; 2009; Paragrafix Modelling Systems.

Esta documentación se encuentra a disposición de asistentes y alumnos en nuestra biblioteca.  
Solicítela personalmente a la bibliotecaria de la institución los días sábado de 10 a 13 y de 15 a 19 horas.

### Recursos Web

Fotograbados paso a paso: <http://almeriamodelismo.com/wp-al/grupos-de-trabajo/tema-05-fotograbados/>  
ARMORAMA Military Scale Modelling: <http://www.armorama.com/>  
Detailing Models with Photoetched Parts: <http://italianhorses.net/Tutorials/Photoetch/pe.htm>  
Como Pegar Fotograbados: <http://www.fcmodeltips.com/2012/12/pegar-fotograbados-con-decal-fix-glue.html>  
Scale Model Guide: <http://www.scalemodelguide.com/construction/techniques/how-to-glue-parts-together/>  
Starship Modeller: *Working with Photoetched Parts*: [http://www.starshipmodeler.com/tech/jl\\_pe.htm](http://www.starshipmodeler.com/tech/jl_pe.htm)  
The Small Shop: [https://www.theshop.com/index.php?main\\_page=index&cPath=2](https://www.theshop.com/index.php?main_page=index&cPath=2)  
Using Photo Etches: <http://www.scalemodelguide.com/construction/techniques/photo-etched-parts-models/>

### Facebook

DREMEL Argentina: <https://es-la.facebook.com/dremelargentina/>

### You Tube Channels & Videos

Cortando con un DREMEL: <https://youtu.be/bjEggMgeN4I>  
Fotograbados: Aplicación, Tips y Herramientas de Trabajo: <https://youtu.be/VyIYu6ZmkY0>  
How to Glue Photo Etched Parts to a Model: <https://youtu.be/dSNKh3rFTSA>  
Limpiar Cobre, Latón y Bronce: <https://youtu.be/U54I45xQ2sg>  
Suprabond: <https://www.youtube.com/user/CanalSuprabond>  
Working with Photoetch, Part 1: The Basics: <https://youtu.be/elUJKzC3RME>  
Working with Photoetch, Part 2: Folding: <https://youtu.be/XqpfVxexHQ>  
Working with Photoetch, Part 3: Folding Using PhotoFold: <https://youtu.be/Z5mvo3jX8Yg>  
Working with Photoetch, Part 4: Annealing: <https://youtu.be/i8hIxSzUrfQ>

### CONSULTAS Y RESERVAS

capacitacion@camodelismo.com.ar  
(011) 6709.7268

© 2013-2018 Kit Maker Hobbies. Todos los derechos reservados. Los isologotipos de Kit Maker Hobbies, Kit Maker College y del Círculo Argentino de Modelismo son marcas registradas por las respectivas instituciones. Todos los productos y/o marcas y/o nombres de empresas y/o instituciones que puedan ser mencionadas en este documento pueden ser marcas registradas por sus respectivos propietarios.

Círculo Argentino de Modelismo

Cnel. Manuel E. Arias 4745, 1° piso | C1430CSK | Ciudad Autónoma de Buenos Aires

[www.camodelismo.com.ar](http://www.camodelismo.com.ar)