



**AP6017-TALLER EN METALES  
III CICLO 2014 – Verano 2015  
Profesora: Amalia Fontana Coto**

**Asuntos administrativos**

Créditos: 1

Horas: 3 horas clase, 6 horas semanales

Consultas: fontana.amalia@gmail.com

**Descripción del curso**

Los metales han sido utilizados a lo largo del desarrollo de la humanidad como signo de estatus, de progreso y de poder. El desarrollo del conocimiento sobre metales y la manera de usarlos, ha constituido un aspecto importante en el desarrollo del mundo moderno. Así, a causa de su utilidad, se usan cada año cientos de toneladas de metales en una amplia gama de aplicaciones industriales, en arquitectura, en productos artesanales y artísticos.

Este curso se enfoca hacia el desarrollo de la sensibilidad del estudiante mediante una metodología proyectiva, en la cual se exploran las posibilidades máticas de los metales y la búsqueda de procedimientos pragmáticos que se sustenten en combinatorias y variables, para producir ordenamientos plásticos específicos y personales que eventualmente puedan ser utilizados en los productos artísticos.

**Objetivo general**

Utilizar las múltiples posibilidades máticas que ofrecen los metales en la construcción del proyecto artístico.

**Objetivos específicos**

1. Realizar combinatorias de operaciones manuales, con instrumentos y procesos para la transformación de materiales metálicos.
2. Expresarse creativamente a través de las cualidades físicas, visuales y táctiles del material y sus posibles configuraciones.
3. Promover la exploración del material y el intercambio de experiencias.

**Contenidos**

Origen de los materiales metálicos, proceso de extracción, clasificación, disponibilidad en el medio. Características de los diferentes materiales: dureza, coloración, resistencia, maleabilidad, transformación del material, fusión, soldaduras suaves y fuertes, forjado, cortes en frío y en caliente, alteración de las superficies por medio de materiales abrasivos, texturas por acción química, oxidación de las superficies metálicas y su conservación, pintura y esmaltado, principios de fundición, integración con otros materiales no metálicos, seguridad en el trabajo, uso de equipo y herramientas más comunes y normas de seguridad.



### Procedimiento metodológico

El curso buscará desarrollar la aplicación de efectos plásticos con metales, por lo tanto, la exploración de técnicas del metal involucrará una participación activa de los estudiantes la orientación del trabajo con el material. La teoría se desarrolla por medio de charlas demostrativas, utilización de materiales audiovisuales y discusión grupal. El estudiante desarrollará a partir de sus propios intereses, proyectos específicos a lo largo del curso.

### Evaluación:

El curso será evaluado mediante el trabajo en clase, la bitácora impresa, tareas, pruebas cortas, y los proyectos finales.

**Bitácora:** 30%

**Trabajo en clase:** 25%

**Tareas y pruebas cortas:** 15%

**Proyectos finales:** 30%

Todos los ejercicios o proyectos que se realicen en el taller de metales, deberán presentarse siguiendo la estructura de la plantilla modelo. No se aceptarán bitácoras que no cumplan con la estructura solicitada. Se considerará puntualidad en la entrega de la bitácora, presentación, redacción clara y concisa, sistematización de la información, la ortografía y el uso del lenguaje adecuado.

### Cronograma

ACTIVIDADES TALLER DE METALES	
5 enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida, presentación general de los estudiantes</li> <li>• Lectura del programa</li> <li>• Reconocimiento y organización del equipo y herramientas del taller.</li> </ul>
8 y 12 de enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 1: Ductilidad, cortes en frío y caliente. Avances y conclusión del ejercicio.</b></li> </ul>
15, 19 y 22 de enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 2: Maleabilidad, texturas por acción química. Cortes en frío y caliente. Acabados con esmaltes industriales o acción química. Conclusión del ejercicio.</b></li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> <li>•</li> </ul>
26 y 29 de enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 3. Repujado, texturas por acción química. Cortes en frío y caliente. Uso del cobre y estaño. Avances y conclusión</b></li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del ejercicio # 3</li> </ul>
<b>2 y 5 de febrero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 4: forja , estriado, clavos y afilado</b></li> <li>• <b>Avances y conclusión del ejercicio</b></li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> </ul>
<b>9 , 12 y 16 de febrero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 5: forja , curvado y retorcido</b></li> <li>• Avances y conclusión del ejercicio</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> </ul>
<b>19, 23 y 26 de febrero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inducción al ejercicio # 6: forja, enrollado y acodado</b></li> <li>• Avances y conclusión del ejercicio</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de oxiacetileno</li> <li>• Manejo y seguridad del equipo de soldadura de arco</li> <li>•</li> </ul>

### Bibliografía

Aparicio. F. (1991). *Tecnología del metal*. Editorial Paraninfo , Madrid.

Bakony, L. y Roviere, J. (1989). *Prácticas de hierro forjado: para el artesano y el aficionado*. Editorial Paraninfo, Madrid.

Boothroy. G. (1978). *Fundamentos del corte de los metales y de las máquinas herramientas*. Editorial Albatros, Buenos Aires.

Chaussin, C., y Chevenard, P. (1975). *Metalurgia*. Editorial Urmo, Bilbao.

Lidstone, J. (1973). *Construcciones con alambre*. Editorial Kapelusz, Buenos Aires.

Instituto Nacional de Aprendizaje. (.1982.) . *Soldadura Oxiacetileno*. Folleto #5. Departamento técnico docente, San José.

Instituto Nacional de Aprendizaje (1982). *Forja*. Departamento técnico docente, San José.

Instituto Nacional de Aprendizaje. (1989). *Soldador Artesanal*. Departamento técnico industrial, construcciones metálicas, San José.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

SEDE DE  
OCCIDENTE



Departamento de Filosofía, Artes y Letras  
Sección de Artes Plásticas

Instituto Nacional de Aprendizaje. (1989). *Soldador Industrial nivel 1*. Departamento técnico industrial, San José.



## PLANTILLA

### Instrucciones para el uso de la plantilla

La plantilla es un instrumento de aplicación indispensable para cada proyecto. Con el desarrollo de los conceptos solicitados, este instrumento le permitirá al estudiante recolectar datos para llevar a cabo cada ejercicio, mediante una serie de pasos que facilitarán el resultado final.

Este instrumento consta de dos partes, la primera corresponde a lo que hemos denominado "Antecedentes", y se refiere a toda aquella información que el estudiante investigará previo a la clase. En esta parte el profesor indicará el número de ejercicio, el tema y la técnica.

La segunda parte está relacionada con el desarrollo y conclusión de la propuesta. De igual manera se deberá completar lo solicitado. El estudiante trabajará cada ejercicio en el tiempo que indica el cronograma de actividades.

### Primera parte

Seguidamente se indican los conceptos o datos que deben ser desarrollados por el estudiante en la parte de "Antecedentes":

**Objetivo:** indicar el propósito del proyecto y lo que se pretende lograr.

**Técnica:** describir de manera detallada la técnica solicitada.

**Materia prima:** describir el tipo de materia prima y usos.

**Propuestas previas:** afinar todos los detalles relacionados con el proyecto, mediante croquis, dibujos, apuntes, maquetas o bocetos del proyecto.

**Acabado final y materiales:** describir la propuesta del acabado y los materiales empleados.

**Otros materiales:** describir todos aquellos materiales empleados en el proyecto.

**Equipo y herramientas:** detallar el equipo y herramienta.

**Medidas de seguridad:** describir las medidas de seguridad que sean necesarias.

### Segunda parte

El estudiante dará inicio a esta segunda parte, cada vez que haya cumplido con todos los requerimientos debidamente completados de la primera parte.

A continuación, se indican los conceptos o datos que deben ser desarrollados por el estudiante en la parte de "Trabajo en clase":

**Procedimiento:** se detallarán todos los pasos relacionados con la ejecución del ejercicio.

**Equipo y herramientas:** describir todo el equipo y herramientas empleadas en el ejercicio.

**Medidas de seguridad:** indicar las medidas de seguridad que garanticen el bienestar del estudiante (s) y su entorno.

**Conclusiones y logros:** describir los aportes más importantes del proyecto final.

**Reporte final o bitácora:** registrar detalladamente la experiencia de cada proyecto o ejercicio.



---

**PLANTILLA BITÁCORA  
"TALLER EN METALES"  
Ejercicio N°**

**ANTECEDENTES**

**Tema:**

**Objetivo:**

**Técnica y definición:**

**Materia prima:**

**Otros materiales:**

**Propuestas previas:**

**Acabado final y materiales:**

**Equipo y herramientas:**

**Medidas de seguridad:**

**TRABAJO EN CLASE**

**Procedimiento o metodología:**

**Equipo y herramientas:**

**Medidas de seguridad:**

**Conclusiones / logros:**

**Reporte final:**