



<b>CARRERA:</b>	110213 Bachillerato y Licenciatura en Diseño Plástico. 110214 Bachillerato y Licenciatura en Diseño Gráfico.
<b>DOCUMENTO:</b>	Propuesta programática para el curso AP6018.
<b>CURSO:</b>	AP6017 Taller en Metales.
<b>GRUPO:</b>	01.
<b>MODALIDAD:</b>	Semestral.
<b>CREDITOS:</b>	01 créditos.
<b>NIVEL:</b>	IV Nivel. Segundo año. Ciclo común.
<b>HORARIO DE CLASE:</b>	martes de 9:00 a.m. a 11.50 a.m.
<b>HORAS CONTACTO:</b>	06 horas presenciales.
<b>CICLO LECTIVO:</b>	I Ciclo Lectivo 2018.
<b>PROFESORADO:</b>	Amalia Fontana Coto.
<b>Email:</b>	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 matéricas 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 matéricas 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:** 20%

**Trabajo en clase:** 25%

**Tareas, giras, reportes y otros:** 15%

**Proyectos finales:** 40%

Todos los ejercicios o proyectos que se realicen en el taller de metales, podrán presentarse siguiendo la estructura de la plantilla modelo. Se considerará puntualidad en la entrega de la bitácora (impresa), presentación, redacción clara y concisa, sistematización de la información, la ortografía y el uso del lenguaje adecuado.

### **Normas del curso/ Taller en Metales**

En cada sesión se tomará lista y se debe firmar el control de asistencia.

Cuando un estudiante no asista personalmente a una clase para la presentación de tareas, proyectos o asignaciones, debe hacer llegar estos en la fecha y hora establecidas para la entrega.

Si un estudiante goza de una incapacidad médica o enfrenta una situación personal que amerite ser considerada, este debe comunicarlo con la mayor brevedad.

Queda absolutamente prohibido el uso del celular o audífonos durante las lecciones de este curso.

**Reglamento de Régimen Académico Estudiantil:** existen faltas y sanciones relacionadas



con su comportamiento y con el cumplimiento de los rubros de evaluación de los cursos, siendo el plagio una falta muy grave sancionada con la suspensión como estudiante regular con no menos de seis meses y hasta por seis años. ([www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden\\_y\\_disciplina.pdf](http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden_y_disciplina.pdf)).

### Materiales y Equipo

- La UCR en apoyo a su proceso de aprendizaje facilita a los estudiantes espacios y equipo de trabajo.
- Los espacios y equipos se prestan únicamente por medio de boletas con sello de la sección y bajo firma del profesor de curso, la asistente de la Sección de Artes y del estudiante solicitante, sin excepción.
- Los espacios se pueden utilizar únicamente según horario institucional, sin excepción.
- El equipo es utilizado por todo el estudiantado, su uso es en condición de préstamo.
- Las herramientas y equipos no se prestan para ser sacados de la sección, sino para ser utilizados en los espacios correspondientes a cada curso.
- El cuidado y mantenimiento del equipo y espacios es una responsabilidad compartida en beneficio del colectivo estudiantil.
- Si estando en préstamo el equipo o espacio sufren algún daño, este debe de ser informado inmediatamente al profesor del curso o a la coordinación de sección, la reposición o reparación del daño es responsabilidad del estudiante según boleta de préstamo.
- El estudiante debe acatar todas las recomendaciones relacionadas con las medidas de seguridad.

### Cronograma

Semana	Programación martes 2018	Temática	Actividades
1	13 marzo	Lectura del programa de curso	<p>Bienvenida, presentación general de los estudiantes.</p> <p>Lectura y discusión del programa.</p> <p>Discusión de la temática y actividades del curso.</p> <p>Reconocimiento y organización del taller, equipo y herramientas.</p> <p>Introducción a la temática: <b>Proyecto N° 1. Ductilidad, cortes en frío y caliente.</b></p>



2	20 marzo	<b>Proyecto N° 01 Ductilidad.</b>	Introducción a la temática <b><u>Proyecto N° 1. Ductilidad, cortes en frío y caliente.</u></b> Elaboración de un proyecto tridimensional donde se emplee la ductilidad como propiedad en los metales. <b>Tema:</b> libre. <b>Dimensiones:</b> 30 x 40 cm. <b>Materiales:</b> alambre flexible y delgado, soldadura fría, tijeras para metal, mazos, martillos, alicates y guillotina. Base (opcional el material) como parte del montaje final. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
	SEMANA SANTA		
3	3 abril	Proyecto N°1, ductilidad.	Revisión y avances del ejercicio 01. .
4	10 abril	Proyecto tridimensional. Ductilidad.	<b>Conclusión del ejercicio N° 01.</b> Introducción a la temática <b><u>Proyecto N° 2, maleabilidad</u></b>
5	17 abril	<b>Proyecto N°2. Maleabilidad.</b>	Introducción a la temática <b><u>Proyecto N° 2, maleabilidad</u></b> Elaboración de un proyecto tridimensional donde se aplique la maleabilidad. Uso de texturas por acción química. Cortes en frío y caliente. Acabados con esmaltes industriales o acción química. Tema: libre. Dimensiones: 30x 40 cm. Únicamente se permite soldadura eléctrica o de oxiacetileno.  Materiales: metal en lámina, tijeras para metal, alicates, prensas de mesa, equipo de soldadura en caliente
6	24 Abril	<b>Proyecto N°2. Maleabilidad.</b>	Revisión y avances del ejercicio 02. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
	1 MAYO		
7	8 Mayo	<b>Proyecto N°2. Maleabilidad.</b>	<b>Conclusión del ejercicio 02.</b> Manejo y seguridad del equipo y herramientas. Introducción a la temática <b><u>Proyecto N° 3</u></b>



			Elaboración de un proyecto tridimensional donde se aplique el calado, repujado y forja. Uso de texturas por acción química. Cortes en frío y caliente. Uso del cobre/ metal apto para el proyecto.
8	15 mayo	<b>Proyecto N°3. Calado, repujado y forja. Opcional trabajarlo en parejas</b>	Introducción a la temática <b>Proyecto N° 3</b> Elaboración de un proyecto tridimensional donde se aplique el calado, repujado y forja. Uso de texturas por acción química. Cortes en frío y caliente. Uso del cobre/ metal apto para el proyecto. Tema: funcional artístico. Dimensiones: 30x 40 cm. Únicamente se permite soldadura eléctrica o de oxiacetileno.
9	22 mayo	Proyecto tridimensional N°3. Maleabilidad.	Revisión y avances del ejercicio 03. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
10	29 mayo	Proyecto tridimensional N°3. Maleabilidad.	<b>Conclusión del ejercicio 03.</b> Manejo y seguridad del equipo y herramientas. <b>Proyecto N° 4</b> Elaboración de un proyecto tridimensional donde se aplique la forja, curvado, retorcido y temple. Uso de texturas por acción química y física. Cortes en frío y caliente.
11	5 junio	<b>Proyecto N°4. Técnica mixta con forja.</b>	Introducción a la temática <b>Proyecto N° 4</b> Elaboración de un proyecto tridimensional donde se aplique la forja, curvado, retorcido y temple. Uso de texturas por acción química y física. Cortes en frío y caliente. Materiales: Metal en lámina y varillas que sean aptas para la escultura. Dimensiones: 60 x 40 cm. Únicamente se permite soldadura eléctrica o de oxiacetileno.



12	12 junio	<b>Proyecto Nº4. Técnica mixta con forja.</b>	Revisión y avances del ejercicio 04. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
13	19 junio	<b>Proyecto Nº4. Técnica mixta con forja.</b>	Revisión y avances del ejercicio 04. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
14	26 junio	<b>Proyecto Nº4. Técnica mixta con forja...</b>	Revisión y avances del ejercicio 04. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
15	3 julio	<b>Proyecto Nº4. Técnica mixta con forja.</b>	Revisión y avances del ejercicio 04. Manejo y seguridad del equipo y herramientas.
16	<b>10 julio</b>		<b>Evaluación final</b>

### Bibliografía

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

Bakony, L. y Roviére, 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.

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.