



AP- 6015

TALLER EN VIDRIO Y PLÁSTICO

Ciclo común, Grupo 002

Créditos: 01

Ciclo lectivo: I semestre / 2019

Horas lectivas: lunes 9 a 11:50 pm.

Horas de dedicación extra: 03 mínimo

Profesor: MSc. Flor Gutiérrez Céspedes

Email: florgutces@gmail.com

Requisitos: Ingreso a carrera

Horas de atención al estudiantado: Presencial con cita previa: lunes de 1:00 pm a 3:00pm.
O atención vía electrónica (whatsApp, correo electrónico, mediación virtual, según sea necesario).

1. Descripción:

El curso se realizará con el recurso de mediación bajo virtual de la plataforma de la UCR, para mantener comunicación y orden de entregas de información entre estudiantes y profesor (a), recepción de trabajos escritos, acceso a los archivos, presentaciones, videos entre otros.

El curso está fundamentado en el estudio del **vidrio y el plástico**, dos materiales de diferente composición química: el vidrio (con base en el silicio de rocas magmáticas y alúmina conocida como arcilla) y el plástico (con base químico-orgánica).

Los contenidos de este curso se organizan en base a estos dos materiales.

El vidrio: Su uso y fabricación, es una de las industrias más antiguas utilizadas por el ser humano y ha ejercido siempre una fascinación a través de los tiempos. Esto debido a lo sorprendente de la transformación de mezclas de óxidos, principalmente los del silicio (SiO_2), el boro (B_2O_3) y el fósforo (P_2O_5) en un material rígido y transparente, parecido a una joya, que permite la obtención de las formas más variadas sin mayor dificultad y que encuentra las aplicaciones más diversas. Otros óxidos presentes en el vidrio solo modifican las propiedades de la red vítrea.

Las propiedades de su estado coloidal o líquido, con el enfriamiento y una viscosidad tan alta, le otorga un aspecto aparentemente sólido sin serlo. Los dos principales obstáculos

para obtener el vidrio, son: la alta viscosidad de la sílice que dificulta su moldeo y fabricación, el otro obstáculo desde el punto de vista energético, es que la temperatura de fusión está entre 1800 y 2000°C.

Los plásticos: nombre común para los polímeros sintéticos superiores, constituyen un vasto grupo de materiales muy versátiles. En la actualidad casi todos son derivados del petróleo. Aunque las técnicas de manejo de plásticos no son recientes, pues fueron iniciadas desde el siglo XIX, son considerados materiales modernos debido a la constante investigación y perfeccionamiento de todas sus variedades.

Este curso tiene como propósito, la motivación en el uso y la experimentación con estos materiales; son diferentes en su composición, pero a la vez están unidos por características similares como su maleabilidad, transparencia, dureza, y sobre todo versatilidad.

Ambos brindan un amplio abanico de posibilidades técnicas y formales que el estudiante experimentará en varios proyectos bi y tridimensionales.

2. Objetivo General:

Conocer las diferentes posibilidades que presentan el vidrio y el plástico como materiales, así como algunos de los métodos y técnicas que permitan la manipulación y expresión plástica con ellos.

3. Contenidos Temáticos

Tema A:

Vidrio

- Origen histórico del material, naturaleza y composición básica del vidrio.
- Evolución
- Propiedades
- Principales características
- Equipos y herramientas.
- Conocer las diferentes posibilidades del vidrio en la producción bi y tridimensional con técnicas de trabajo en frío y con aplicación de calor.

Tema B:

Plástico

- Origen histórico del material, naturaleza y composición básica de los plásticos.
- Evolución
- Propiedades
- Principales características
- Equipos, seguridad y herramientas
- Conocer las diferentes posibilidades del plástico en la producción bi y tridimensional con técnicas de trabajo en frío y con aplicación de calor.

4. Metodología:

La metodología en el taller será fundamentalmente la de adquisición de conocimientos por medio de la experimentación mediante la combinación de lo teórico y lo práctico. La experimentación y elaboración de proyectos estará basada en una secuencia lógica que se inicia con la delimitación de un tema, la búsqueda de información necesaria y su procesamiento, que se concretará en bocetos, dibujos y ejercicios terminados.

Estas actividades se realizarán bajo la guía del profesor, con demostraciones teórico-prácticas, material audiovisual, interrelación grupal y posibilidad de charlas o giras con especialistas en el campo específico de trabajo.

El curso se someterá a un análisis de crítica y de autocrítica por parte del estudiante y del grupo, con el fin de conseguir la retroalimentación del conocimiento.

Cada proyecto será desarrollado en un tiempo acorde a su grado de dificultad, paralelo a esto se efectuarán demostraciones y ejercicios cortos en clase, los cuales serán documentados por los estudiantes en una bitácora de trabajo que incluye procesos, bocetos, fotos, dibujos y apreciaciones sobre las experiencias del curso.

5. Estrategias y criterios de evaluación de los aprendizajes:

- Cada proyecto se analizará semanalmente, en una bitácora de trabajo que incluye bocetos, dibujos, fotografías y apreciaciones.
- Solo se evaluarán los trabajos que hayan sido supervisados en clase, en la fecha y hora establecidas por la profesora (incluye las asignaciones). Se deben cumplir los requisitos de cada actividad.

- Las evaluaciones de los proyectos se harán según el cronograma o serán anunciadas con al menos una semana de anticipación. A la hora de inicio de la misma, los proyectos deberán estar debidamente montados, bien presentados y ordenados e identificados con una ficha técnica en el espacio correspondiente.
- Durante el proceso de evaluación podrán ser invitados otros profesores de la Sección de Artes, pues su participación se basa en recomendaciones para mejorar el trabajo del estudiante y desarrollo del curso.
- No se evaluarán proyectos cuyo proceso no haya sido conocido y desarrollado en horas de clase, durante el curso.
- Las evaluaciones considerarán: desarrollo teórico y técnico, proceso, detalles de elaboración, la calidad plástica de las propuestas y la presentación.

RUBRO	ASPECTOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Evaluaciones individuales: 1- Vidrio 30% 2- Plástico 20%	Cumplimiento de ejercicios Logros estéticos Presentación de resultados Critica y autocrítica	50%
Bitácora	Logros técnicos, proceso, asimilación-aplicabilidad.	20%
	Presentación y contenido.	30%

Bitácora

Comprende una colección de trabajos que demuestra: Logros y talentos. Documenta el alcance y la calidad de las experiencias y adiestramientos. Muestra destrezas y habilidades por medio de evidencias en un lugar en común. Permite ampliar a manera visual más que un resumen escrito. Incluye la reflexión del estudiante sobre los trabajos que desarrolló. Ayuda a identificar y organizar el material importante.

La bitácora se entregará en digital. Cada técnica se entregará en mediación virtual una semana después de finalizada en clase. No se aceptarán bitácoras que incumplan con la estructura solicitada.

Se considera la redacción, la ortografía y el uso del lenguaje adecuado. Se evalúa únicamente el día y horario convenido, o a convenir en caso de ausencia por una situación especial, presentando la debida justificación.

¡La imaginación y el diseño son partes importantes de la bitácora!

Estructura de la bitácora:

Portada: página de presentación formal.

Índice: tabla de contenido o menú

Introducción: expresa brevemente el propósito de cada material según corresponda.

Desarrollo:

Nombre y fecha del ejercicio o proyecto

Generalidades históricas y técnicas

Herramientas y equipo

Materiales

Medidas de seguridad

Procedimiento descriptivo con aproximadamente 25% de texto y 75% de fotografías o imágenes detalladas.

Glosario

Conclusiones y Observaciones

Bibliografía referenciada según normas APA 6.0.

6. Cronograma:

El curso se impartirá en base al periodo lectivo que contempla 17 semanas en una sesión semanal de tres horas y una hora de atención a estudiantes.

En los talleres se deben contemplar las medidas de seguridad cuando sean utilizados equipos, maquinarias, herramientas y químicos.

Se desarrolla en un cronograma con formato de planificador las actividades o los temas que se desarrollarán durante el semestre. Se recomienda el uso de tablas.

Todas las actividades se realizarán bajo la guía del profesor, con demostraciones teórico-prácticas, material audiovisual, interrelación grupal y si es posible, charlas con especialistas en el campo específico de trabajo.

Algunas actividades y evaluaciones pueden estar sujetas a cambios en las fechas.

Semana	Fecha	Temática	Actividades
Semana 1	11 marzo	<p>Entrega y lectura del programa del curso.</p> <p>Introducción al tema del vidrio y el vitral como primera técnica a desarrollar.</p> <p>Herramientas, equipo y materiales.</p>	<p>Discusión del programa de curso. Discusión de la temática y actividades del curso. Lista de materiales y herramientas. (*)</p> <p>Uso de herramientas y equipos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constitución de los vidrios. • Clasificación de los vidrios. • Compatibilidad en la fusión. <p>Tarea: Traer trozos vidrios planos de 1/8", chispa, marcador permanente fino, papel ledger o cartulina, un cúter, aceite, frasco y lápiz.</p>
Semana 2	18 marzo	<p>Vidrio</p> <p>Corte de vidrios planos de ventana.</p>	<p>Uso de herramientas. Práctica de corte de formas como gotas, círculos y especificaciones de diseño para vitral.</p> <p>Instrucciones para confección de moldes de cerámica para vitrofusión.</p> <p>Tarea: Traer bocetos para proyecto de vitral sencillo. Traer los moldes en arcilla para el termoformado.</p>
Semana 3	25 marzo		<p>Continuación de práctica de proyecto de vitral</p> <p>Práctica y demostraciones de corte,</p> <p>Demostración de corte de botellas</p>
Semana 4	01 abril		<p>Pulido en esmeriladora, encintado.</p> <p>Introducción Vitromosaico</p>
Semana 5	08 abril	<p>Vidrio</p> <p>Sylvia Laks</p>	<p>encintado y soldadura.</p> <p>Análisis y demostración de aspectos técnicos del proceso y del montaje de las piezas y ejecución de la soldadura.</p> <p>Aspectos de seguridad y precisión con el uso de soldadura.</p> <p>Acabados de la soldadura</p> <p>Aplicación de pátinas de sulfato de cobre.</p> <p>Limpieza y montaje final de trabajos.</p> <p>Tarea: Traer diferentes tipos de vidrio cortado en formas pequeñas, alambres de cobre, limaduras de distintos metales y otros materiales. Bitácora.</p>

Semana 6	15 abril		SEMANA SANTA
Semana 7	22 abril		SEMANA U
Semana 8	29 abril	Vitrofundición parcial o total en piezas de joyería.	<p>Introducción al tema de la vitrofundición Diseño y montaje de piezas de joyería para fundición parcial o total. Preparación de ejercicios para vitrofundición con vidrios de botellas y ventanas y elementos innovadores. Ciclo para horno. Tarea: Traer una pieza de vidrio plana y vidrios molidos de colores para vitrofundición con moldes. (frita y termoformado). Tarea: Traer los moldes de cerámica. (tipo caja con relieve y tipo relieve)</p>
Semana 9	6 mayo	Vitrofundición por termoformado con moldes (Frita de vidrio y vidrio plano)	<p>Finalización del vitral Introducción a la vitrofundición por termoformado con moldes. Preparación moldes para termoformado con: 1. vidrio molido (frita) 2. vidrio plano Experimentación con inclusiones de metal y otros materiales. Tarea: Traer un trozo de vidrio plano cuadrado de 5-10cms. Trocitos de vidrios de colores.</p>
Semana 10	13 mayo	Vitrofundición por termo formado por caída libre o desmoldado.	<p>Introducción al termoformado por caída libre. Preparación de piezas sobre moldes metálicos con antiadherentes. Adición de vidrios de colores Ciclos del horno. Tarea: Traer materiales para introducción del tema plástico. (Indicados por el docente)</p>
Semana 11	20 mayo	Evaluación 1 Tema: Vidrio. Valor 30%	<p>Requerimientos mínimos: Tres ejercicios de corte, pulido, soldadura y acabados finales en vidrios planos gotas, círculos, formas orgánicas libres. Un vitral a color Dos ejercicios de termo-formado (a elegir entre frita, vidrio plano o caída libre). Dos dijes en vitrofundición (mínimo).</p>

Semana 12	27 mayo	Polímeros sintéticos (plásticos) Introducción	<p>Introducción al tema de los plásticos o polímeros sintéticos: historia, constitución y características: moldeabilidad, bajo costo, densidad, impermeabilidad, aislantes eléctricos, acústicos y calóricos a baja temperatura, resistentes a la corrosión, no biodegradables, difíciles de reciclar, y muy contaminantes.</p> <p>Reconocimiento de tipos de plásticos: polímeros termoplásticos (polietilenos y polímeros termoestables (resinas epoxi, melamina, poliésteres, estereofón o poliestireno expandido)</p> <p>Experimentación con la reacción de polímeros termoplásticos a distintos agentes: fuerza física (estirar, romper, cortar, torcer, perforar), calor, diluyentes.</p> <p>Tarea: Traer materiales bolsas y otros tipos de polímeros para elaborar telas. Traer plancha y secadoras de pelo.</p>
Semana 13	3 junio	Polímeros sintéticos termoplásticos (bidimensional)	<p>Preparación de telas (láminas o superficies) a partir de bolsas textiles sintéticos, mediante la acción del calor (plancha y pistolas de calor). Preparación de fibras de plástico a partir de bolsas recicladas.</p> <p>Experimentación con cortes, cosido, tejido, amarres y otros tipos de ensamblado con los materiales plástico. Aplicación a objetos utilitarios o decorativos. (delantales, bolsos, paneles decorativos, etc.)</p> <p>Tarea: Traer botellas, galones, otros artículos de plástico desechable tridimensionales de modificación de formas tridimensionales por medio de herramientas punzo-cortantes y de calor (secador, soplador) para lograr: calado, perforado, deformado, doblado, etc.</p> <p>Ensamblajes escultóricos.</p> <p>Revisión de bocetos para la pieza en pasta.</p>
Semana 14	10 junio	Polímeros sintéticos termoplásticos (tridimensión)	<p>Utilización de herramientas punzo-cortantes y de calor (secador, soplador) para lograr: calado, perforado, deformado, doblado de formas tridimensionales (escultóricas).</p> <p>Ensamble de materiales por medio de tejido, pegas, amarras, otros.</p> <p>Tarea: Traer resinas epoxi (poxilina, poxipol, silicones). Traer 2 tablillas de conglomerado para matrices de grabado. Traer bocetos para elaborar relieves y matrices para grabado e intaglios.</p> <p>Traer papel para impresiones.</p>
Semana 15	17 junio	Polímeros termoestables moldeables – Poxilinas, Polivinilos, pastas y resinas epoxi, pastas polivinílicas.	<p>Demostraciones y experimentación con los materiales</p> <p>Confección de relieves y matrices con resinas epoxi y siliconas.</p> <p>Experimentación para impresiones.</p> <p>Acabados y pátinas.</p> <p>Tarea: Traer láminas de acrílico, plexiglás y policarbonato. Papel para impresiones. Gubias,</p>
		Traer alginato y recipientes.	

			punzones. cuchillas.
Semana 16	24 junio	Acrílicos, plexiglás y policarbonatos Final clases	Experimentación con los materiales. Ejecución del grabado. Ejecución de impresiones impresión. Traer alginato y recipientes.
Semana 17	01 julio	Evaluación 2 Plástico (valor 20%)	Requerimientos mínimos: Dos ejercicios de laminado de plástico (utilitario y decorativo) Dos ejercicios de polímeros modelados al calor con intervenciones de otros materiales (utilitarios y decorativo). Dos ejercicios y resultados de grabado e intaglios (experimentos y resultados) Dos ejercicios de modelado Dos ejercicios de moldeado con alginato

AMPLIACIÓN: 8-13 DE JULIO.

Notas Importantes

Este programa se puede ver sujeto a cambios, hasta en un 30% siempre y cuando estudiantes y profesora estén de acuerdo, por mayoría. A la entrega, lectura y discusión de este programa se adjunta un documento que los estudiantes deben firmar como prueba de la entrega digital del mismo.

Asistencia: Es obligación del estudiante consultar el programa del curso para informarse sobre fechas de evaluación y contenidos a estudiar en clase. El estudiante es responsable de buscar y anotarse en la lista de asistencia en cada lección.

Ausencias y tardías deben justificarse según el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Costa Rica. Cualquier situación que el estudiante considere que puede afectar su desempeño en el curso (salud, económica, personal) debe informarlo cuanto antes al profesor para resolverlo a conveniencia.

Orden y limpieza: El aula en donde se recibe el taller es compartida, siempre se está utilizando, usted como los otros usuarios, merecen llegar a un lugar limpio y ordenado, sobre todo por la naturaleza de los materiales con los que trabajamos, por lo que se considera parte del desempeño en clase, que cada estudiante acate las instrucciones de trabajo y al terminar su horario cumpla con los requerimientos de orden y limpieza.

7. Bibliografía y recursos:

- Beveridge, Philippa y otros. *El Vidrio*. Barcelona, España: Parramón Ediciones, 2006.
- Blume, H. (1982). *Escultura, modelado y cerámica*. Madrid: Editorial Blume.
- Blume; Herman . *Escultura modelado y cerámica*. Madrid: Editorial Blume, 1982.
- Brydson, J, A. *Materiales plásticos*. Madrid, España: Editorial Inst. del plástico y el caucho, 1969.
- Brydson, J. A. (1969). *Materiales Plásticos*. Madrid: Instituto del plástico y el caucho.
- Codina Carles. *Nueva Joyería*. Barcelona, España: Editorial Parramón , 2001 .
- Codina, C. (2001). *Nueva Joyería*. Barcelona: Editorial Parramon.
- D'Arsie, Duilio. *Los plásticos reforzados con fibra de vidrio*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Amerilee, 1980.
- D'Arsie, D. (1980). *Los plásticos reforzados con fibra de vidrio*. Buenos aires: Editorial Amerilee.
- Guevara Diaz, S. (1979). *Aprovechamiento de los desechos de vidrio plano*. San José.
- Guevara Díaz, Sigifredo. *Aprovechamiento de los desechos de vidrio plano como material de construcción*. Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Química, 1979.
- <http://www.ingenieriaguimica.net/articulos/310-icomo-se-obtiene-el-vidrio>.
- Kelly, L. S. (2013). *Plastic Jewelry*. China: Schiffer.
- Klein, D. (1989). *Glass a contemporary art*. New York: Rizzoly International Publications, Inc.
- Lefteri, C. (2001). *Materiaisl for inspirational design: Plastic*. switzerland: Rotovision s.a.
- Macfarlane, A. M. (2004). *La Historia invisible, El vidrio: El material que cambió el mundo*. Barcelona: Editorial Oceano.
- Magny, Julio. *Historia de un pedazo de vidrio*. Madrid, España: Editorial 4 Príncipe 4, 1980.
- Organización de las naciones unidas. (1982). *El vidrio y la fabricación del vidrio*. Barcelona: De Borrás.
- Sheldon, K. (2012). *Shrink, Shrank, shrunk, make stylish shrink plastic jewelry*. New York: Lark Crafts.