



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		049	Educación Media Tecnológica		
PLAN		2004	2004		
SECTOR DE ESTUDIO		375	Diseño		
ORIENTACIÓN		30 G	Diseño		
MODALIDAD		-	Presencial		
AÑO		1	Primero		
TRAYECTO		-	-		
SEMESTRE		-	-		
MÓDULO		-	-		
ÁREA DE ASIGNATURA		9566	EST Tecnología Productiva		
ASIGNATURA		20021	Laboratorio I		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación : 29/08/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

ANTECEDENTES

En el marco de las formaciones de educación media superior y particularmente del plan de estudio de educación media tecnológica en diseño, se desarrolla este programa, considerando al Diseño como disciplina específica de aplicación en el sector productivo y social, como actividad constructora de cultura material e inmaterial, y como herramienta metodológica para el proceso de aprendizaje y facilitador del desarrollo de una cultura creativa entre instituciones, docentes y estudiantes.

La incorporación del diseño en formaciones técnico-tecnológicas es estratégico, siendo el Diseño una actividad técnico-creativa que tiene como fin lograr una unidad tecnológica, estética y funcional sustentable desde el momento en que el producto es concebido.

FUNDAMENTACIÓN

Vincular el diseño y sus metodologías con los ámbitos tecnológicos colabora con el aumento de la percepción y generación de valor y la optimización de procesos de producción, tanto como habilita a la reflexión sobre la construcción de cultura y modos de vida, al integrar los conocimientos de carácter técnico-analíticos con los creativos, favoreciendo a su vez espacios participativos, innovadores y profesionales.

El espacio experimental de laboratorio en la formación de educación media en Diseño es fundamental para permitir el aprendizaje a partir de la experiencia, el ensayo y el error, y para fomentar la actitud de búsqueda hacia la generación de alternativas. A su vez es un espacio fundamental para el aprendizaje de técnicas y procesos productivos.

En este marco, es de especial importancia que en este primer año los estudiantes adquieran técnicas de representación volumétrica para aplicar durante el proceso creativo y proyectual. A su vez, resulta fundamental que adquieran conocimientos sobre materiales, técnicas y procesos de transformación de la materia para la generación de producciones gráficas y volumétricas de baja complejidad.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

La asignatura Laboratorio I introduce al conocimiento y experimentación con materiales, herramientas y procedimientos vinculados a la producción gráfica y volumétrica. A su vez, introduce a herramientas y medios para representar volumétricamente conceptos y propuestas en el proceso de definición de la solución. Acerca al funcionamiento y buen uso de maquinarias haciendo énfasis en los cuidados requeridos para la seguridad.

Laboratorio I integra 2 horas con la asignatura Taller de Diseño I y en conjunto proponen contenidos en aula, incentivando el trabajo en equipo y el intercambio.

OBJETIVOS GENERALES

- Aproximar a los conocimientos vinculados a los materiales, sus características y propiedades a nivel básico.
- Introducir a las herramientas y maquinarias disponibles en el Laboratorio, su funcionamiento y buen uso, haciendo énfasis en los cuidados de seguridad.
- Introducir a las distintas aplicaciones técnicas y procesos de transformación de los materiales para la generación de alternativas gráficas y volumétricas.
- Incentivar a la materialización rápida para la tangibilización de ideas con el objetivo de entender su viabilidad o de proponer alternativas posibles frente a un mismo problema a resolver.
- Introducir al manejo de los sistemas de representación volumétrica como instrumento para el desarrollo, definición y comunicación de las propuestas.
- Promover en el estudiante la actitud curiosa, de indagación, de iniciativa, de animarse a probar y experimentar, habilitando el error como parte del proceso de aprendizaje y como oportunidad para el descubrimiento de lo no esperado.
- Promover el cruzamiento no tradicional de técnicas, procesos y materiales para la obtención de resultados innovadores.
- Promover la metodología de trabajo colaborativo en equipo mediante actividades adecuadas a la edad e intereses de los estudiantes que les permitan concluir en una propuesta tangible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante logre:

- Conocer y dar buen uso a las herramientas y maquinarias disponibles en Laboratorio incorporando los cuidados requeridos para la seguridad.
- Introducirse al conocimiento y la identificación de diferentes tipos de materiales, su origen, características y propiedades a nivel básico con énfasis en la experimentación.
- Conocer, aprehender y poner en práctica conocimientos vinculados a técnicas, tecnologías y procesos de transformación de la materia con énfasis en la experimentación.
- Materializar composiciones bi y tridimensionales para la generación de alternativas.
- Ejecutar la realización de piezas de baja complejidad con buena calidad de terminación.
- Identificar, valorar y disfrutar de las instancias de trabajo colaborativo así como el intercambio de conocimientos entre sus integrantes.

CONTENIDOS

Unidad I: El espacio de trabajo en Laboratorio I. Seguridad.

Objetivos de la unidad:

Reconocer el espacio de trabajo, maquinarias y herramientas disponibles. Conocer el buen uso de las mismas. Hacer énfasis en las normas y cuidados para trabajar de forma segura en el Laboratorio.

Que el estudiante:

- Entienda la importancia e incorpore las normas y cuidados a tener en cuenta en el trabajo en Laboratorio para preservar la salud de los estudiantes y la maquinaria y herramientas en buen estado.
- Identifique zonas de trabajo, maquinarias y herramientas disponibles y sus usos.
- Entienda la importancia de dar el uso correcto a las mismas.

Temas:

> Presentación y formas de uso de útiles de mano o mesa: trinchetas, cortante de círculos, bases de corte, reglas metálicas, calibre, etc. Cuidados para el trabajo seguro.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- > Presentación y formas de uso de herramientas de pie, mesa o mano: morsas, prensas, martillos, pinzas, taladros, caladoras, segelines (cortadores de espuma), etc. Cuidados para el trabajo seguro.
- > Realización artesanal de kit de útiles y herramientas específicas (limas, regletas, compás de corte, etc.)
- > Presentación y formas de uso de maquinarias de pie o mesa: sierra circular, garlopa, cepilladora, trompo, torno para madera, lijadora de banda, etc. Cuidados para el trabajo seguro.

Carga horaria sugerida: 3 semanas

Laboratorio I: 6 horas

Conceptos y procedimientos sugeridos:

. Ejercicios cortos en coordinación con Taller de Diseño I para poner en práctica y experimentar con el uso y las posibilidades de transformación que ofrecen las herramientas y maquinarias, así como los cuidados para la seguridad.

Unidad II (en paralelo a Unidad I): Desafíos cortos de materialización 2D (en horas integradas con Taller de Diseño I y con premisa de trabajo coordinada)

Objetivos de la unidad:

Que el estudiante experimente en la transformación de materiales para la composición 2D.

Temas:

> Materiales laminares, técnicas, tecnologías y procesos de transformación de los mismos.

Carga horaria sugerida: 3 semanas

Laboratorio I integrado con Taller de Diseño I: 6 horas

Unidad III: Materiales y sus procesos de transformación

Objetivos de la unidad:

Acercar al estudiante conocimientos sobre diferentes tipologías de materiales, sus características generales y sus procesos de transformación. Brindar herramientas para la transformación de la materia en la práctica experimental para la generación de

alternativas en coordinación con Taller de Diseño I (en las horas integradas).

Que el estudiante logre:

- Conocer tipos de materiales y sus propiedades básicas.
- Aproximarse a la transformación de la materia en su práctica experimental para la generación de alternativas.
- Materializar las alternativas propuestas.

Temas:

- > Materia prima y material
- > Clasificación de materiales: laminares, rígidos/flexibles, orgánicos/inorgánicos, naturales/artificiales.
- > Propiedades de los materiales según su clasificación: Sensoriales, físico-químicas, mecánicas, tecnológicas y ecológicas.
- > Materiales de reuso o reciclables.
- > Descartes o desechos de la actividad productiva.
- > Experimentación con posibilidades de transformación de la materia.

Conceptos y procedimientos sugeridos:

- . Etiquetar materiales de los objetos del entorno en función de sus tipos y propiedades.
- . Relevamiento de materiales que encuentren en su hogar que no hayan sido vistos en clase y traerlos etiquetados. (Puede ser con fotografías desde el celular e intervenidas con las etiquetas).
- . Brindar imágenes de materiales que no hayan sido abordados desde la observación del entorno
- . En las horas integradas con Laboratorio I, realizar actividades de experimentación con los diferentes materiales y sus posibilidades para la generación de alternativas en coordinación con Taller de Diseño I (en las horas integradas), por ejemplo desarrollar premisas para la generación de un muestrario de alternativas tangibles (formas, texturas).

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

Carga horaria sugerida: 12 semanas

Laboratorio I: 24 horas

Laboratorio I integrado con Taller de Diseño I: 24 horas

Unidad IV: Materiales y procesos para impresión y estampado

Objetivos de la unidad:

Acercar al conocimiento y a la práctica experimental con materiales y procesos para la impresión y estampado.

Que el estudiante logre:

- Conocer materiales para la impresión 2D.
- Conocer procesos para la impresión y estampado.
- Conocer, aprehender y aplicar técnicas para la aplicación de gráfica en diferentes materiales a nivel experimental.

Temas:

- Impresión offset y digital.
- Troquelados, ploteos de corte.
- Técnicas de estampado: serigrafía, sublimado, estampado artesanal y semi-artesanal en materiales laminares y volumétricos (enmascarado, shablón, stencil, sellos, rodillos, etc.)

Conceptos y procedimientos sugeridos:

- . Visitas didácticas a imprentas tradicionales y digitales.
- . Experimentación con impresión digital y técnicas artesanales y semi-artesanales de estampado en diferentes materiales.
- . En las horas integradas con Taller de Diseño I y en coordinación con Representación I, realizar experiencias con impresión digital y técnicas semi-artesanales de estampado.

Carga horaria sugerida: 7 semanas

Laboratorio I: 14 horas

Laboratorio I integrado con Taller de Diseño I: 14 horas

Unidad V: Trabajo final. Modelos, maquetas y representación de materiales

Objetivos de la unidad:

Introducir a la realización de maquetas a escala y a las técnicas de representación de los materiales para la comunicación de la propuesta, contemplando criterios de aprovechamiento del material y prolijidad en la ejecución. En las horas integradas coordinar contenidos con Taller de Diseño I para la realización del trabajo final.

Que el estudiante logre:

- Aproximarse a la representación volumétrica de las propuestas y la expresión de su materialidad.
- Incorporar conceptos de escala.
- Conocer y aplicar tratamientos superficiales según tipos de materiales de base para la representación de texturas y colores proyectados.

Temas:

- Modelos de control y maquetas finales.
- Características de la escala.
- Modelado y moldeado: yesos, resinas, látex, etc.
- Termoformados: plásticos, acrílicos.
- Terminaciones superficiales: textura y color.
- Uniones: encastrés, uniones mecánicas (fijación, giro, etc.) y químicas (adhesivos)

En las horas integradas:

Introducir a la realización de modelos de control, maquetas a escala y a las técnicas de representación de los materiales para la búsqueda de alternativas y la comunicación de la propuesta final en coordinación con Taller de Diseño I y Representación I.

Conceptos y procedimientos sugeridos:

- . Realización de modelos de estudio y análisis que colaboren en la toma de decisiones para la definición de la propuesta.
- . Prestar especial cuidado a los detalles y terminaciones en la materialización.

Carga horaria sugerida: 10 semanas

Laboratorio I: 20 horas

Laboratorio I integrado con Taller de Diseño I: 20 horas

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en el Laboratorio debe promover el trabajo autónomo de los estudiantes, potenciando la iniciativa y la actitud de indagación, experimentación y análisis.

La asignatura Laboratorio es de carácter presencial y buscará promover y potenciar la capacidad de búsqueda de alternativas y su análisis a través de la experimentación con diferentes materiales, técnicas y procesos para la definición de propuestas.

Se propone el abordaje de las Unidades Temáticas a través de instancias de indagación de los saberes del grupo como punto de partida hacia la construcción colectiva de los saberes concernientes a las unidades. Puestos en común los saberes del grupo, se propone el planteo de ejercicios que combinen instancias expositivas -con integración de recursos audiovisuales y apoyo de multimedia- con la práctica experimental de laboratorio, incluyendo las devoluciones a los estudiantes y consultas de los mismos en modalidad individual y grupal, que favorezcan la indagación y el análisis, la valoración del trabajo colaborativo por equipos así como el seguimiento del estudiante y la posibilidad de tutorar los procesos individuales. A su vez, se sugieren salidas didácticas para acercar el conocimiento de materiales y procesos no disponibles en el Laboratorio.

Se sugiere el planteo de los ejercicios mediante el uso de “premisas”, documento escrito que funcionará de referencia común para estudiantes y docentes sobre los objetivos, tiempos, criterios de evaluación y material a entregar, entre otros aspectos.

Finalizados los ejercicios, se estimula la realización de una devolución abierta a través de la cual destacar los aspectos positivos de los resultados entregados, mencionar crítica y objetivamente los aspectos a mejorar, haciendo hincapié en la evolución del proceso de materialización.

Es importante promover la producción de contenidos por parte de los estudiantes, pautas de indagación, registros de los procesos, realización de entregables.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

En la realización del trabajo final coordinado con Taller de Diseño I y Representación I se sugiere la realización de consultas conjuntas entre las distintas asignaturas, favoreciendo el desarrollo de la mirada integral del estudiante que le permita visualizar distintas dificultades a resolver respecto de su propuesta.

Se sugiere integrar las inquietudes temáticas de los estudiantes a los contenidos del curso, adecuando los mismos para lograr los objetivos planteados.

EVALUACIÓN

La evaluación se hará a través del desarrollo de ejercicios, individuales y/o grupales realizados en aula y domiciliariamente, por lo que se atenderán tanto el proceso como los resultados.

Se considera que el proyecto a realizar al final de la asignatura debería reunir todos los conocimientos y habilidades adquiridas durante el curso y desarrollar en el estudiante la capacidad de organización para la concreción del proyecto, por lo que este proyecto será de especial importancia para la valoración del proceso de aprendizaje del estudiante y la visualización de la aplicación esos conocimientos, habilidades y capacidades desarrolladas. En esta instancia se sugiere tener espacios de consulta específicos pautados con los estudiantes para el seguimiento de los avances etapa por etapa.

Asimismo, se privilegiará la evaluación formativa en todas las etapas, a través de instancias de autoevaluación y evaluación cruzada, tendiente a retroalimentar al estudiante sobre su proceso de aprendizaje.

Las asignaturas con horas integradas trabajan integradas y deberán evaluar de manera integrada estableciendo una única calificación que surgirá del consenso entre los docentes involucrados.

La calificación final estará dada por la entrega de los ejercicios realizados en el año y la entrega del Trabajo Final de forma integrada con la asignatura Taller de Diseño I y coordinado con Representación I, considerando además la evolución anual del estudiante. La calificación final resultará de acuerdo entre docentes de Laboratorio I y

Taller de Diseño I y será la misma para ambos, teniendo en cuenta el promedio y nunca menos de lo que este indique. En caso de no lograr la calificación de exoneración, se deberá rendir examen con tribunal. El examen será la re-entrega del trabajo final del año para lo que se sugiere tener espacios de consulta específicos pautados con los estudiantes para el seguimiento de los avances etapa por etapa.

BIBLIOGRAFÍA

- Benson, J. (2008). *Woodworker's Guide to Bending Wood*. East-Petersburg. U.S.A. Fox Chapel Publishing Company Inc. Printed in China.
- Hallgrimsson, B. (2012). *Diseño de producto, maquetas y prototipos*. Promopress Ediciones.
- Conover, E. (2001). *The Lathe Book. A Complete Guide to the Machine and Its Accessories*. Newtown, U.S.A. The Taunton Press.
- Engler, N. (1992). *Joining Wood. Techniques for better woodworking*. Emmaus, Pennsylvania, Rodale Press.
- Guidice, A. (2001). *The Seven Essentials Of Woodworking*. New York, U.S.A. Sterling Publishing Co., Inc.
- Hayward, C. (1959). *How To Make WoodWork Tools*. London, UK. Evans Brothers Limited.
- Jackson, A. y Day, D. (2005). *Collins Complete Woodworker's Manual*. Editorial Collins.
- Jackson, A. y Day, D. (1990). *Manual de Modelismo*. Herman Blume Ediciones.
- Lefteri, C. (2008). *Así se hace*. Editorial Blume.
- Lincoln, W.A. (1993). *World Woods in Colour*. Hertford, U.S.A. Stobart Davies Ltd. Printed in Singapore
- Makowicki, J. (1996). *Making Heirloom Toys*. Newtown, U.S.A. The Taunton Press.
- Mehler, K. (2003). *The Table Saw Book*. Newtown, U.S.A. The Taunton Press.
- Navarro Lizandro, J. L. (2005) *Maquetas, modelos y moldes*. Editorial Universitat Jaume 1.
- Neufeld, N. (2003). *Making Toys That Teach*. Newtown, U.S.A. The Taunton Press.

A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional

- Reed, C. (2003). *Router Joinery Workshop*. New York, U.S.A. Lark Books. Sterling Publishing Co., Inc.
- Stasio, J. T. (1986). *Making Wooden toys. 12 easy to do projects with full size templates*. New York, U.S.A. Dover Publications Inc.
- Sumiyoshi, T. y Matsui, g. (1989). *Wood joins in classical japanese architecture*. Japan. Kajima Institute Publishing Co. Ltd.