



Diseño Cerámico: Moldería y Modelado Digital CNC.

FUNDAMENTOS ESPECIFICOS DEL CURSO:

Desarrollar el pensamiento analítico al momento de iniciar el proceso de producción de un producto cerámico en forma seriada aprovechando diferentes materiales, recursos técnicos y tiempos de trabajo específicos de la moldería.

Capacitar en moldería y matricería permitirá a los diseñadores arribar a la correcta elección de las formas de producción del producto cerámico para así poder concretar sus proyectos. Concretamente se evaluarán las diferentes ventajas y desventajas de los diferentes procesos productivos teniendo en cuenta desde las pequeñas series hasta la producción industrial.

Concebir la moldería como una materia completa que se inicia con la investigación de la forma, la función y el diseño para luego poder realizar el modelo y su matriz, la que permitirá a su vez resolver la producción de moldes de las diferentes piezas componentes del producto.

Introducir los programas de diseño digital tales como CAD (ComputerAidedDesign o diseño asistido por computadora) y CAM (ComputerAidedManufacturing o fabricación asistida por computadora). dirigidos especialmente al desarrollo de productos cerámicos, utilizando maquinaria con tecnología CNC (Control Numérico Computarizado) dedicadas al trabajo con materiales propios del oficio.

Incorporar nuevas tecnologías propias de otras ramas de la industria al campo cerámico permitiendo al diseñador acortar sensiblemente los tiempos de desarrollo y producción dentro del taller como la digitalización del mecanizado directo sobre pastas cerámicas o bien la realización de moldes con modelo digital.

Materializar proyectos mediante una fresadora de control numérico permitirá al alumno obtener moldes, modelos y matrices de forma mecánica y automatizada convirtiéndose este conocimiento en una herramienta vital para la producción en serie de cerámicos y para permitirle también el ajuste y el desarrollo del producto.

Establecer el dictado de cursos teóricos-prácticos para una correcta formación profesional permitiendo al alumno participar de prácticas en clase e incluyendo visitas a fábricas y talleres.

TEMARIO:

Clase 1: Materiales y procesos



El yeso, sus características técnicas. Conceptos físico Químicos. Tipos de yeso existentes en el mercado nacional. Vida útil de un molde de yeso. Preparación correcta del yeso y colada dentro de encofrados de alto impacto para fabricar taseles. Proceso exotérmico de fragüe, aceleración del mismo. Desencofrado y tiempos de secado. Correcto acabado y presentación del molde: lijado y técnica de biselado. Realización de moldes de 1 tace. Demostración de cama de arcilla.

Presentación del Tema del Trabajo Práctico de Diseño de Moldería Cerámica.

Clase 2: Introducción a la moldería

Conceptos básicos de la moldería: modelo, molde, matriz. Análisis del objeto para determinar el número de taseles necesario para su fabricación y los planos de corte. Trazados de la línea media del objeto a reproducir. Diferentes procesos de la construcción de un molde: cama de arcilla, placa de yeso, armado y sellado de encofrados. Técnicas de producción de diversos taseles de un mismo molde. Ejecución de llamadas. Nociones de salida y enganche, ángulos de desmolde, contrasalidas. Diferentes formas de confección de modelos. Realización de molde 3 taceles.

Clase 3: Diseño Asistido por Ordenador.

Introducción al espacio del trabajo virtual de programas de diseño asistido por ordenador: sistema CAD (ComputerAidedDesign o diseño asistido por computadora). Unidades de medida. Herramientas de dibujo, modificación y transformación. Gestión de capas, colores y tipos de líneas. Trabajo bidimensional y generación de figuras planas complejas. Aplicación de cotas y texto.

Clase 4: Modelado Digital.

Visita del diseñador *invitado* del área de Diseño Cerámico.

Generación de sólidos y volúmenes predefinidos. Transformación de figuras planas en objetos tridimensionales. Movimiento de objetos en el espacio virtual de trabajo y operaciones de modificación mediante unión, sustracción e intersección. Corrección en clase de los procesos. Pre dimensionamiento del molde en clase. Impresión de los modelos 3D de los proyectos de los alumnos en filamento de plástico CNC. Diseño de la moldería, intervenciones que permiten reproducir una determinada morfología.

Clase 5: Moldes auxiliares

Corrección de los moldes del TP resueltos por CNC, colada en clase. Concepto de matriz en uno, dos y tres taseles. Moldes auxiliares de prensado de alto y bajo relieve a partir de yeso o de arcilla. Sellos. Moldes partidos para colada y para obtención de modelos en yeso. Moldes abiertos y espesor forzado. Nociones de matricería. Primera horneada de Bizcocho del TP.

Clase 6: Programación de procesos CAM.

Programación del mecanizado asistido por computadora, CAM (ComputerAidedManufacturing o fabricación asistida por computadora). Dimensionamiento del área de Trabajo, elección de las herramientas de corte, determinación de velocidades de giro y avance para las operaciones de desbaste y acabado. Mecanizado del molde en yeso mediante una Fresadora Digital CNC.

Clase 7: Realización de Moldes

Armado de los encofrados individuales en clase para producir los moldes de forma tradicional de cada uno de los proyectos de los alumnos o una parte de ellos. Colada barbotina de color sobre los moldes mecanizados por CNC. Horneada de alta temperatura. Moldes especiales resueltos en otros tipos de materiales: siliconas y modelos de filamento de plástico CNC

Clase 8: Visita al IMCA

optimización de procesos CAM (ComputerAidedManufacturing o fabricación asistida por computadora) en función del volumen de piezas a producir. Visita al IMCA y puesta en máquina de los proyectos de los

Análisis y



alumnos en la fresadora digital de la Escuela. Veremos diferentes ejemplos de prototipo con mecanizado directo sobre pastas cerámicas. Moldería para series bajas y matricería para series altas con el uso de Roller y Shablón.

Ejemplos de matricería. Demostración de generación de moldes por arrastre de material.

Es necesario que el alumno sea capaz de diseñar y dibujar un PRODUCTO CERÁMICO realizando una presentación gráfica que pueda comunicar el proyecto incluyendo renders (o tercerizar el trabajo en el caso que no cuente con estas herramientas). Sería óptimo que el Profesional maneje software 3D y software de Diseño Gráfico como Ilustrador, Photoshop, CorelDRAW, Autocad, RHINO u otros programas de representación de sólidos en el espacio.

DOCENTES:

Prof. Druetta, Myriam

Arquitecta. Técnico en Cerámica Artística

Besio, Carlos – Diseñador Industrial

DESTINATARIOS: Diseñadores industriales, Licenciados en Diseño Industrial, Analistas Universitarios en Diseño Industrial, Técnicos Universitarios en Diseño Industrial, Arquitectos, Diseñadores y Ceramistas. Licenciados en Artes Plásticas.

DURACION: 8 clases – 24 horas (Miércoles de 19 a 22 hs.)

INICIO: Miércoles 16 de Septiembre, 19 hs.. Los cursos CAP tienen cupo limitado.

Se requiere inscripción previa en centrocap@fadu.uba.ar

ARANCEL: \$ 19200.- Los aranceles de este curso se pueden abonar en 2 cuotas sin interés.

Arancel para egresados de Universidades Nacionales: \$ 13440.-

Arancel para egresados UBA: \$ 9600.-

Arancel para Docentes graduados FADU: \$ 5760.-

LUGAR: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. 4to. piso - Ciudad Universitaria

CERTIFICADO: Se otorgará certificado de asistencia a los graduados de carreras de grado con duración mínima de 4 años.