

## CRONOGRAMA DE DISEÑO DE MOLDES Y DADOS SEMESTRE: AGOSTO - DICIEMBRE 2016

**COMPETENCIA PARTICULAR:**

Que el estudiante se adentre en el área de manufactura de taller, y profundice en el diseño de elementos que agilicen y faciliten la fabricación de piezas, dobladas, troqueladas, punzonadas y moldeadas; este conocimiento le ayudará en una mejor planeación de su diseño.

MODULO TEMATICO: Introducción a los moldes y dados para plástico y metal.

Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1	<p><b>PRESENTACION:</b> Introducción al curso, competencias a desarrollar, módulos temáticos, parámetros de evaluación.  <b>NORMATIVA DEL CURSO:</b> Asistencias, retardos, reglas respecto a; el salón, trabajo en clase, exámenes, revisión de croquis, entregas de trabajos en computadora, parámetros de evaluación, materiales a utilizar en clase, trabajos de investigación, etc..</p>				
2	Conocer los fundamentos de la fundición de metales.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo por escrito sobre el tema.	<p><b>DE ENSEÑANZAJE:</b> La exposición de las bases de los procesos de la fundición de metales</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos de este proceso.</p>	Resumen de la tecnología de fundición. Calentamiento y vaciado Solidificación y enfriamiento. Tipos de Hornos y moldes.	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.
3	Conocer y aplicar la los diferentes procesos de fundición de metales.	Clase expuesta por equipo. Resto modelo virtual de un dado de fundición.	<p><b>DE ENSEÑANZA:</b> La exposición de los diferentes procesos de fundición de los metales.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Investigación de una pieza de</p>	Fundición de arena Procesos alternativos de molde desechable y permanente Practica, calidad y metales de fundición , ejemplos y	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.

			fundición para presentar una propuesta de un diseño de un molde o dado de fundición.	consideraciones para el diseño.	
4	Conocer los diferentes procesos que se pueden realizar en las prensas mecánicas, hidráulicas y neumáticas.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo escrito sobre el tema.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Los diferentes procesos que se pueden realizar en este tipo de prensas. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Cuando poder utilizar la prensa adecuada dependiendo el proceso a realizar y el material a procesar.	Resaltar las ventajas de los procesos de corte, doblado, troquelado y punzonado, características principales así como objetos obtenidos por estos procesos.	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.
5	Reconocer al diagrama de Hierro Carbono y los diferentes tratamientos térmicos que se les pueden aplicar a los metales.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo escrito sobre el tema.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Conocer el diagrama de hierro carbono y los distintos tratamientos térmicos. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Identificar porque es necesario que determinado metal sea tratado térmicamente para la fabricación de un molde o un dado.	Realización de diagramas de distintos aceros de bajo, medio y alto carbono. Tablas de tratamientos térmicos para los metales.	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.
6	Conocer y aplicar los procesos de conformado para plásticos.	Modelo virtual de un dado para procesos de formado plástico Exposición de clase por equipo.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición de los procesos de conformado para plásticos. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos y características de este proceso.	Propiedades de polímeros fundidos, extrusión producción de láminas y películas, producción de filamentos y fibras. Procesos de recubrimiento Moldeo por inyección por compresión y transferencia, por soplado y moldeo rotacional Termo formado Fundición de plástico Procesamiento y formado de espumas	Pintarron, computadora, páginas web, libro de texto.

				poliméricas y diseño.	
7	Conocer y aplicar los procesos de conformado para plásticos.	Modelo virtual de un dado para procesos de formado plástico Exposición de clase por equipo.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición de los procesos de conformado para plásticos.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos y características de este proceso.	Propiedades de polímeros fundidos, extrusión producción de láminas y películas, producción de filamentos y fibras. Procesos de recubrimiento Moldeo por inyección por compresión y transferencia, por soplado y moldeo rotacional Termo formado Fundición de plástico Procesamiento y formado de espumas de polímeros Consideraciones para el diseño de productos.	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.
8	REPENTINAS, CURSOS, TALLERES Y SIMPOSIOS				
9	Conocer y aplicar las tecnologías de procesamiento de hule.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo escrito sobre el tema.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición de las diferentes tecnologías del procesamiento del hule.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos de estos procesos.	Conocer y aplicar las tecnologías de procesamiento de hule Procesamiento y formado del hule Manufactura de llantas, empaques, guantes, suelas y otros procesos de hule. Consideraciones para el diseño de productos .	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.

10	Conocer y aplicar Procesos de formado para materiales compuestos en matriz polimérica.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo escrito sobre el tema.	<p><b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición los procesos de formado para materiales compuestos en matriz polimérica.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos de estos procesos.</p>	<p>Materias primas para materiales compuestos en matriz polimérica Producto de molde abierto y cerrado Embobinado de filamentos Procesos de pultrusión y de roto moldeo.</p> <p>Preparación y fusión de materias primas Procesos para dar forma en el trabajo de vidrio Tratamiento térmico y acabado Consideraciones para el diseño de producto.</p>	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.
11	Calculo para determinar las medidas de troqueles y matrices en el proceso de troquelado y punzonado.	Exposición del maestro. Reporte y resolución de tarea en cargada por el maestro.	<p><b>DE ENSEÑANZA:</b> Diferencia un objeto troquelado o punzonado, diferentes tipos de troqueles o dados.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Calcula diámetros de punzones y matrices en distintos metales así como capacidades de prensas.</p>	<p>Diferentes fórmulas para el cálculo de punzón, matriz y capacidad de prensa para materiales metálicos.</p> <p>Diferenciar el proceso de troquelado con el de punzonado.</p>	Folletos, libros de texto, páginas web, pintarron.
12	Conocer y aplicar los diferentes procesos y trabajos en vidrio.	Clase expuesta por equipo. Resto trabajo escrito sobre el tema.	<p><b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición de procesos del trabajo en vidrio.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos de este proceso.</p>	<p>Preparación y fusión de materias primas Procesos para dar forma en el trabajo de vidrio Tratamiento térmico y acabado Consideraciones para el diseño de producto.</p>	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.

13	Conocer físicamente el funcionamiento de una termo formadora.	Reporte sobre la experiencia de la visita.  Elaborar un modelo termo formado.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Inter actuar con los alumnos y guía para que externen sus dudas y comentarios.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Realizan un termo formado simple atendiendo las indicaciones del maestro o del guía.	Visita al taller de la Facultad de Arquitectura.  Guardando orden y cumplir con los reglamentos del taller.	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.
14	Conocer y aplicar los criterios de diseño de moldes.	Presentación de proyecto para la realización de un molde.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Exposición los criterios para el diseño de moldes.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Presentación de ejemplos de este proceso.	Paredes típicas, fuerzas y tensiones, Angulo de salida, material, profundidad y textura, flujos, vertederos, deslizamientos.	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.
15	Revisión final de proyecto.	Diseño de un dado, molde y extrusora Diseño.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Retro alimentación.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Desarrollo del dado, molde y extrusora.	Cumple con el porcentaje de avance requerido.  Trabajo con apego a los criterios aprendidos en el curso.	Pintarron, computadora.
16	<b>ENTREGA DE TAREAS Y/O PROYECTOS FINALES</b>				
17	<b>EVENTOS FOGU Y UA TEORICAS</b>				
18	<b>ENTREGA FINAL DE MATERIAS PRACTICAS</b>				

19

**EXAMENES EXTRAORDINARIOS**

Evaluación integral de procesos y productos:

**Trabajo de investigación, exposición de los temas, realización de resúmenes, evaluación parcial y ordinaria mediante exámenes**

Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:

**Modelo en Físico ♣ Carpeta con planos ♣ Análisis de molde ♣ Exposición oral**

Fuentes de apoyo y consulta:

1978. DIBUJO PARA INGENIERIA. 2ª. Ed. México. Interamericana. French, Thomas E. 1954. DIBUJO DE INGENIERÍA. México. Uteha. French, Thomas E. 1972. MANUAL DE DIBUJO DE INGENIERIA PARA ESTUDIANTES Y DIBUJANTES. 2ª. Ed. México. Uteha. Luzadder, Warren Jacob. 1994. FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERIA: Con una introducción a las gráficas por computadora interactiva para diseño y producción. 11ª. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, Pearson Educación. México Doughtie, Venton Levy. 1962. ELEMENTOS DE MECANISMOS. CECSA. México. 1995. ELEMENTOS DE MAQUINARIA: Mecanismos. McGraw Hill Interamericana de México. México. Mott, Robert L. 1995. DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS. 2ª. Ed.. Prentice-Hall Hispanoamericana. México Reliance Electric Company. 1984. DODGE ENGINEERING CATALOG. Greenville, S. s/e Blanco. Emilio. 1982. MANUAL PRATICO DE TRABAJOS DE TALLER.. CECSA. México Anderon, James. 1975. TEORIA DEL TALLER. 5ª. Ed.. G. Gili. Barcelona Genevro, Geoge W. 1994. MANEJO DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS. 2ª. Ed. Prentice-Hall Interamericana. México American Machinist Magazine. 1986. MAQUINAS Y HERRAMIENTAS PARA LA INDUSTRIA METALMECANICA: Uso y cuidado. McGraw Hill. México Kuhne, Gunther. 1976. ENVASE Y EMBALAJES DE PLASTICO. G. Gili. Barcelona PROCESOS DE MANUFACTURA. Versión SI Amstead, B.H. México. Begeman, Myron . PROCESOS DE FABRICACIÓN. L. 5ª. Ed. México. Bralla, James G. 1993. MANUAL DE DISEÑO DE PRODUCTO PARA MANUFACTURA: Guía práctica para producción a bajo costo. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ARQUITECTURA 5 México. McGraw Hill. 1984.. INGENIERÍA DE MANUFACTURA. México. CECSA. . Kazanas, H.C. 1998. PROCESOS BASICOS DE MANUFACTURA.. México. Mc. Graw Hill Bodini, Gianini. 1992. MOLDES Y MAQUINAS DE INYECCION PARA LA TRANSFORMACION DE PLASTICOS. 2ª. Ed. México. McGraw Hill Interamericana. Sergorodny, V.K. 1978. TRANSFORMACION DE PLASTICOS. Barcelona. G. Gili. Menges, G. 1975. MOLDES PARA LA INYECCION DE PLASTICOS. Barcelona. G. Gili. . Stoeckert, Klaus. 1977. TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES DE PLASTICO: Acabado metalizado, lacado, coloreado, impresión Barcelona. G. Gili. Mink Spe, Walter. 1973. Mink Spe, Walter. 1973. INYECCION DE PLASTICOS. Barcelona. G. Gili.

**FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA: 6 de Diciembre 2015**

**ELABORADO POR: M.A. JUAN CARLOS MONSIVAIS GARZA**

---

**COORDINACIÓN DE ÁREA**

---

**JEFATURA DE DEPARTAMENTO**

---

**JEFATURA DE CARRERA**