



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
ASIGNATURA "FUNDICION" MEN-400**

DATOS GENERALES

CARRERA	: Mecánica General
PROGRAMA	: Mecánica de Produccion
ASIGNATURA	: Fundicion
SIGLA	: MEN-400
PERIODO	: Cuarto Semestre
PREREQUISITOS	: MEM 300, MIA 300
HORAS SEMANAS	: 2 HT, 4HP
CREDITOS	: 4
DOCENTE	: Ing. Alfonso Velasco Gonzales
REVISADO EN	: Jornadas Académicas
FECHA	: Semestre I/2019

CONTENIDO ESENCIAL

Diagramas de trabajo – Modelos - Arenas de fundición - Aglomerantes y aglutinantes - Características físico-químicos arena - Preparado de arenas y tierras – Moldeo - Cajas de moldeo – Noyos - Manguitos exotérmicos y montantes - Moldeo manual - Moldeo a maquina - Hornos de fundición de metales - Energía y fundentes - Propiedades de las aleaciones - Hierro colado e influencia de otros elementos - Fundición de los aceros - Fundición de no ferrosos - Presión metalostatica - Solidificación, enfriamiento, desmoldeo - Defectos y clasificación - Acabado de la piezas - Programas de control de fundición.

COMPETENCIA

Identificar y aplicar los procesos de fundición como; el diseño, realización de modelos, moldeo, preparación para la fusión, fusión, colada, solidificación, enfriamiento, desmoldeo, acabado y mecanizado, en la fabricación de piezas, y repuestos para maquinas, y atendiendo las condiciones de seguridad en el trabajo y cumpliendo con las normas establecidas.



CONTENIDO

INTRODUCCION

UNIDAD N°1

1.0.- DIAGRAMAS DE TRABAJO

- 1.1.-Generalidades
- 1.2.-Diagramas de trabajo

UNIDAD N°2

2.0.- MODELOS

- 2.1.-Materiales de los modelos
- 2.2.-Construccion de los modelos

UNIDAD N°3

3.0.-ARENAS DE FUNDICION

- 3.1.-Caracteisticas físico químicas y técnicas
- 3.2.-Aglomerantes y aglutinantes
- 3.3.-Barnices de fundición y grafitos
- 3.4.-Preparacion de las arenas y tierras

UNIDAD N°4

4.0.- MOLDEO

- 4.1.-Cajas de moldeo
- 4.2.-Clasificacion de moldeos
- 4.3.-Preparacion de los machos
- 4.4.-Salida de gases
- 4.5.- Secado de moldes

UNIDAD N°5

5.0.-HORNOS PARA FUNDIR METALES

- 5.1.-cantidad necesaria de calor
- 5.2.-Clasificacion de tipos de hornos
 - 5.2.1.-Hornos de combustible
 - 5.2.2.-Hornos eléctricos
 - 5.2.3.-Convertidores



5.2.4.-Hornos de inducción

UNIDAD N°6

6.0.-COMBUSTIBLES Y FUNDENTES

- 6.1.-Combustion - clasificación – composición química
- 6.2.-Fundentes
- 6.3.-Refractarios

UNIDAD N°7

7.0.-CUBILOTES

- 7.1.-Descripcion
- 7.2.-Dimensiones

UNIDAD N°8

8.0.-PROPIEDADES DE LOS METALES Y DE LAS ALEACIONES PARA FUNDICION

- 8.1.-Calsificaciones
- 8.2.-Metales y aleaciones
- 8.3.-Análisis térmico y transformación de los metales y aleaciones
- 8.4.-Diagramas de estado
- 8.5.-Aceros y fundiciones
- 8.6.-Ensayos, metalograficos, químicos y mecánicos

UNIDAD N°9

9.0.-CALCULO DE CARGAS

- 9.1.-Análisis químico de las materias primas
- 9.2.-Procedimiento para el cálculo de cargas

UNIDAD N°10

10.0.-FUNDICIONES

- 10.1.-Fundicion maleable y tratamiento termico
- 10.2.-Fundicion de aceros
- 10.3.-Fundicion de aleaciones
- 10.4.-Presion metalostatica
- 10.5.-Elementos de la colada, acabado del molde y fundición
- 10.6.-Solidificacion, enfriamiento y desmoldeo y acabado de la pieza.

11.0.-CONTROL DE CALIDAD DE FUNDICIONES

- 11.1.-Contol de calidad



- 11.2.-Defectos de fundición y clasificación
- 11.3.-Defectos internos de las piezas fundidas
- 11.4.-Defectos externos de las piezas fundidas

12.-ANALISIS DE RENDIMIENTO, COSTOS Y ORGANIZACIÓN

- 12.1.-Recursos, métodos y criterios

FORMAS DE ORGANIZACIÓN

MEDIOS DE ENSEÑANZA

Clases magistral – presentaciones – ejercicios prácticos - visitas

RECURSOS DIDACTICOS

Videos, pizarra, programa computacional, Normas técnicas internacionales

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Selección, visualización, comprensión, repetición, práctica.

EVALUACIÓN

Por cuestionario tipo test, observación, lista de cotejo.

BIBLIOGRAFÍA

Unidades didácticas del área – TECNOLOGIA DE LA FUNDICION; Capello; Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona –Dureza y templabilidad en aceros; Estructura y propiedades de las aleaciones; Facultad de Ingeniería UNLP – Wikipedia - Normas técnicas internacionales.