

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS



DIVISIÓN DE INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

ACADEMIA DE: PROCESOS DE MANUFACTURA

SYLABUS DE LA MATERIA: PROCESOS DE MANUFACTURA I

REALIZADO POR: ACADEMIA DE PROCESOS DE MANUFACTURA

IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA	
CARRERA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	NIVEL: LICENCIATURA
	CRÉDITOS : 6
CLAVE: IM307 SECCIÓN:	SEMESTRE : SEXTO
HORAS SEMANALES: 3	PROFESOR:
DURACIÓN : 51 HORAS SEMESTRE	
HORARIO:	
ACADEMIA: PROCESOS DE MANUFACTURA	FECHA DE AUTORIZACIÓN : AGOSTO 2005

CONOCIMIENTOS PREVIOS
CIENCIA DE MATERIALES
COMPETENCIAS
AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO:
1.- UTILIZARA LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE LOS DIFERENTES PROCESOS DE MANUFACTURA CON MATERIALES METÁLICOS
2.- DESARROLLARA Y APLICARA CRITERIOS MAS PRODUCTIVOS PARA LA INDUSTRIA
3.- DEFINIRÁ METAS, OBJETIVOS OPERACIONALES Y PLANES DE ACCIÓN PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA
4.- OPTIMIZARA LOS RECURSOS DE QUE DISPONE LA EMPRESA
5.- SELECCIONARA EL PROCESO DE MANUFACTURA CON MATERIALES FERROSO Y NO FERROSOS MAS EFICIENTE PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS
6.- TENER CONOCIMIENTO DE LAS DIFERENTES FORMAS DE HACER MATERIA PRIMA A UN PRODUCTO
7.- CONOCER LOS DIFERENTES PROCESOS DE MANUFACTURA CON HIERROS, ACEROS, COBRE, ALUMINIO, ETC. QUE SE ENCUENTRAN EN EL SECTOR INDUSTRIAL
CONTENIDO

PROCESOS DE MANUFACTURA I

PRESENTACIÓN DEL CURSO

1.- PROCESOS BÁSICOS DE MANUFACTURA

- 1.1.- CRITERIOS DE LA PRODUCCIÓN ECONÓMICA
- 1.2.- SELECCIÓN DEL PROCESO O DE LA MAQUINA
- 1.3.- INDUSTRIAS BÁSICAS

2.- PRODUCCIÓN DE METALES FERROSOS

- 2.1.- PRODUCCIÓN DE ARRABIO
- 2.2.- HORNOS PARA CONVERSIÓN DE ARRABIO
- 2.3.- HORNOS Y RECIPIENTES DE REFINACIÓN
- 2.4.- METALES FERROSOS

3.- PRODUCCIÓN DE METALES NO FERROSOS

- 3.1.- PRODUCCIÓN DE ALUMINIO
- 3.2.- PRODUCCIÓN DEL COBRE
- 3.3.- FUNDICIÓN DE MATERIALES NO FERROSOS
- 3.4.- ALEACIONES NO FORJADAS
- 3.5.- ALEACIONES FUNDIDAS EN MATRIZ

4.- PROCESOS DE FUNDICIÓN

- 4.1.- TIPOS DE FUNDICIÓN A LA ARENA
- 4.2.- PROCEDIMIENTO DE MOLDEO
- 4.3.- ENTRADAS, REBOSADEROS, CARACTERÍSTICAS DE SOLIDIFICACIÓN
- 4.4.- MODELOS
- 4.5.- ARENAS
- 4.6.- CORAZONES
- 4.7.- EQUIPO MECÁNICO DE MOLDEO
- 4.8.- VACIADO Y LIMPIEZA DE PIEZAS

5.- PROCESOS ESPECIALES DE FUNDICIÓN

- 5.1.- MÉTODOS DE FUNDICIÓN EN MOLDES METÁLICOS
- 5.2.- FUNDICIÓN POR ELECTRO ESCORIA
- 5.3.- FUNDICIÓN CENTRIFUGA
- 5.4.- FUNDICIÓN POR REVESTIMIENTO O DE PRECISIÓN
- 5.5.- FUNDICIÓN CONTINUA

6.- TRATAMIENTOS TÉRMICOS

- 6.1.- TEMPLE
- 6.2.- REVENIDO
- 6.3.- RECOCIDO
- 6.4.- NORMALIZACIÓN Y ESFEROIDIZACIÓN
- 6.5.- TEMPLE SUPERFICIAL
- 6.6.- TEMPLE POR INDUCCIÓN
- 6.7.- TEMPLE POR FLAMA
- 6.8.- PROCESOS DE ENDURECIMIENTO POR PRECIPITACIÓN

7.- SOLDADURA

- 7.1.- SOLDADURA BLANDA Y SOLDADURA FUERTE
- 7.2.- PROCESOS DE SOLDADURA

8.- TRABAJO DEL METAL EN CALIENTE

- 8.1.- DEFORMACIÓN PLÁSTICA
- 8.2.- LAMINADO
- 8.3.- FORJA
- 8.4.- EXTRUSIÓN
- 8.5.- EMBUTIDO
- 8.6.- RECHAZADO EN CALIENTE

9.- TRABAJO EN FRÍO DEL METAL

- 9.1.- EFECTOS DEL TRABAJO EN FRÍO
- 9.2.- PROCESOS DEL TRABAJO EN FRÍO

EXAMEN

CALIFICACIONES

EL CURSO ESTARÁ BASADO EN LA EXPOSICIÓN DE LOS TEMAS DE CLASE, LIBROS, CON APUNTES, ACETATOS, CD Y EN PIZARRÓN, SU EXPERIENCIA Y CREATIVIDAD PARA DESARROLLAR LA CLASE, EL ALUMNO PARTICIPARÁ CON TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y EXPOSICIÓN APLICANDO LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, MISMOS QUE SE EVALUARÁN OBJETIVAMENTE POR EL MAESTRO DE LA CLASE

PROGRAMACIÓN DE CLASES		
SESIONES	TEMA	BIBLIOGRAFÍA
	Presentación del programa del curso, bibliografía y metodología	Texto/Página
	PROCESOS DE MANUFACTURA I	
1	PRESENTACIÓN DEL CURSO	
	1.- PROCESOS BÁSICOS DE MANUFACTURA	
1	CRITERIOS DE LA PRODUCCIÓN ECONÓMICA	1 - 15
1	SELECCIÓN DEL PROCESO O DE LA MAQUINA	1 - 17
1	INDUSTRIAS BÁSICAS	1 - 23
	2.- PRODUCCIÓN DE METALES FERROSOS	
1	PRODUCCIÓN DE ARRABIO	1 - 54
2	HORNOS PARA CONVERSIÓN DE ARRABIO	1 - 57
1	HORNOS Y RECIPIENTES DE REFINACIÓN	1 - 67
2	METALES FERROSOS	1 - 71
	3.- PRODUCCIÓN DE METALES NO FERROSOS	
1	PRODUCCIÓN DE ALUMINIO	1 - 93
1	PRODUCCIÓN DEL COBRE	1 - 97
1	FUNDICIÓN DE MATERIALES NO FERROSOS	1 - 99
1	ALEACIONES NO FORJADAS	1 - 101
1	ALEACIONES FUNDIDAS EN MATRIZ	1 - 103
	4.- PROCESOS DE FUNDICIÓN	
1	TIPOS DE FUNDICIÓN A LA ARENA	1 - 110
-	PROCEDIMIENTO DE MOLDEO	1 - 111
1	ENTRADAS, REBOSADEROS, CARACTERÍSTICAS DE SOLIDIFICACIÓN	1 - 117
1	MODELOS	1 - 119
1	ARENAS	1 - 127
1	CORAZONES	1 - 134
1	EQUIPO MECÁNICO DE MOLDEO	1 - 139
-	VACIADO Y LIMPIEZA DE PIEZAS	1 - 143
	5.- PROCESOS ESPECIALES DE FUNDICIÓN	
2	MÉTODOS DE FUNDICIÓN EN MOLDES METÁLICOS	1 - 151
-	FUNDICIÓN POR ELECTRO ESCORIA	1 - 161
1	FUNDICIÓN CENTRIFUGA	1 - 162
2	FUNDICIÓN POR REVESTIMIENTO O DE PRECISIÓN	1 - 166
1	FUNDICIÓN CONTINUA	1 - 175
	6.- TRATAMIENTOS TÉRMICOS	
1	TEMPLE	1 - 193
1	REVENIDO	1 - 198
1	RECOCIDO	1 - 201
-	NORMALIZACIÓN Y ESFEROIDIZACIÓN	1 - 203

CONCEPTO	VALOR PORCENTUAL
EXÁMENES DEPARTAMENTALES	40
PARTICIPACIÓN Y TAREAS	50
ASISTENCIAS	10
TOTAL	100

BIBLIOGRAFÍA	
1.- TEXTO:	PROCESOS DE MANUFACTURA VERSIÓN SI
AUTOR:	MYRON L. BEGEMAN
EDITORIAL:	C.E.C.S.A.
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	2004 Décimo novena reimpresión
2.- TEXTO:	PROCESOS DE MANUFACTURA
AUTOR:	JOHN A. SCHEY
EDITORIAL:	McGraw-Hill
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	2001
3.- TEXTO:	PROCESOS Y MATERIALES DE MANUFACTURA PARA INGENIEROS
AUTOR:	LAWRENCE E. DOYLE
EDITORIAL:	PRENTICE HALL
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	1989
4.- TEXTO:	FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA
AUTOR:	MIKELL P. GROOVER
EDITORIAL:	PRENTICE HALL
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	1997 Respecto a la 1ª. edición en español
5.- TEXTO:	MATERIALES Y PROCESOS DE MANUFACTURA
AUTOR:	JOHN E. NEELY
EDITORIAL:	LIMUSA NORIEGA EDITORES
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	1992
6.- TEXTO:	PRINCIPIOS DE INGENIERÍA DE MANUFACTURA
AUTOR:	VIC CHILES
EDITORIAL:	C.E.C.S.A.
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	1999
7.- TEXTO:	MANUFACTURA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
AUTOR:	SEROWE KALPAKJIAN
EDITORIAL:	PRENTICE HALL
PAÍS:	MÉXICO
AÑO:	2002 Cuarta edición