

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica FACULTAD DE INGENIERÍA (s)

2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) INGENIERO INDUSTRIAL 3. Vigencia del plan: 2007-1

4. Nombre de la Asignatura TALLER DE MAQUINAS HERRAMIENTAS 5. Clave 9035.

6. HC: 00 HL 00 HT 02 HPC HCL HE 00 CR 02

7. Ciclo Escolar: 2007-1 8. Etapa de formación a la que pertenece: BASICA

9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria Optativa X

10. Requisitos para cursar la asignatura: NINGUNO

Formuló:	ING. JUAN RAUL ALCANTARA AVILA	Vo. Bo.	M.I. MARGARITA GIL SAMANIEGO RAMOS
Fecha:	SEPTIEMBRE DE 2008	Cargo:	COORDINADORA DEL P.E. DE INGENIERO INDUSTRIAL



HOMOLOGACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE TALLER DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

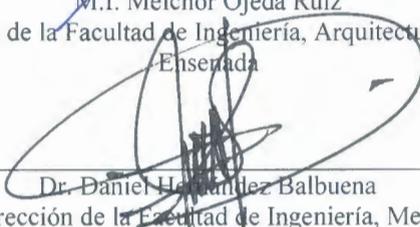
Fecha de Homologación: Mayo 2013



M.C. Patricia Avitia Carlos
Subdirección del Centro de Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas



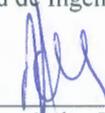
M.I. Melchor Ojeda Ruiz
Subdirección de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño,
Ensenada


Dr. Daniel Hernández Balbuena

Subdirección de la Facultad de Ingeniería, Mexicali


M.C. Lourdes Apodaca del Ángel

Subdirección de la Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate


Q. Noemí Hernández Hernández

Subdirección de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y DISEÑO
ENSENADA, B.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
INGENIERÍA

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

- El curso de taller de máquinas herramientas está ubicado en el área de las ciencias básicas de la ingeniería, es de carácter optativo. Es un curso práctico, previo a los cursos de circuitos eléctricos, electrónica industrial aplicada y metrología y normalización, forma parte de la cadena de unidades de aprendizaje que constituyen al curso integrador de automatización y control.
- Este curso tiene como propósito proporcionar las habilidades básicas en el manejo de instrumentos de medición, de herramientas manuales y máquinas-herramienta; Conocer las reglas de seguridad y manejo adecuado de las mismas; así como la importancia de dichas habilidades en el perfil del Ingeniero Industrial para incursionar en el ámbito profesional y desarrollarse adecuadamente en la industria manufacturera.



Pedro Antonio Carlos

III. COMPETENCIA GENERAL

- Utilizar correctamente los instrumentos de medición directa, de mayor uso en los procesos de maquinado con maquinas herramientas.
- Mediante la realización de prácticas de taller el alumno, conocerá las maquinas herramientas más comunes en la industria, así cómo la utilización básica de las mismas, adquiriendo la destreza y habilidad de maniobra con dichas maquinas herramientas. Teniendo especial cuidado en las normas de seguridad vigentes en la materia.

IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

- Destreza en el uso de herramientas manuales en algunas operaciones del taller mecánico
- Destreza en el uso de las maquinas y en herramientas.
- Destreza en el uso de las maquinas en el torno y fresa.

V DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I

Introducción al taller mecánico

Competencia I:

Conocer el funcionamiento, reglas de seguridad y manejo de las herramientas manuales y de las máquinas herramienta básicas.

Evidencia de desempeño:

- Exámenes teórico-prácticos

Contenido Temático:**Duración: 4 hrs.**

- 1.1 Maquinas herramientas básicas.
- 1.2 Corte de los metales y fluidos para corte.
- 1.3 Seguridad e higiene en el taller mecánico.
- 1.4 Interpretación del dibujo y planeación del trabajo.
- 1.5 Taladradoras.
- 1.6 Brocas Helicoidales.

V DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD II

LIMITES DE PRECISION EN LAS MEDICIONES MECANICAS

Competencia II:

Conocer el procedimiento para el manejo de los instrumentos de medición, así como la normatividad, lineamientos y tolerancias en la adquisición de mediciones mecánicas.

Evidencia de desempeño:

- Examen teórico
- Examen práctico

Contenido Temático:

Duración: 6 hrs.

2.1 Instrumentos de medición.

2.2 Calibrador de cursor o pie de rey.

2.3 Micrómetros.

2.4 Medición de ángulos.

2.5 Goniómetros.

Fabrizio Carlos

V DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD III
CEPILLO DE CODO

Competencia III:

Adquirir la habilidad en el manejo de herramientas de corte y de herramientas para el maquinado de superficies.

Evidencia de desempeño:

- Examen teórico
- Examen práctico

Contenido Temático:

Duración: 6 hrs.

3.1 El cepillo de codo.

3.2 Herramientas de corte y portaherramientas.

3.3 Dispositivos sujetadores.

3.4 Maquinado de una superficie horizontal.

3.5 Cortes verticales.

UNIDAD IV
TORNO PARALELO

Competencia I:
 Conocer el funcionamiento del torno paralelo, aplicación del mismo en los procesos maquinado de materiales, y manejo del mismo.
Evidencia de desempeño:
 • Examen teórico
 • Examen práctico

Competencia IV:

Conocer el funcionamiento del torno paralelo, aplicación del mismo en los procesos maquinado de materiales, y manejo del mismo.

Evidencia de desempeño:

- Examen teórico
- Examen práctico

Contenido Temático:

4.1 El torno paralelo.
 4.2 Comprobación y ajuste del torno.
 4.3 Cuidado de los tornos y seguridad personal.
 4.4 Herramientas de corte y portaherramientas.
 4.5 Velocidad, avance y profundidad de corte.
 4.6 Localización y taladrado de los barrenos de centro.
 4.7 Refrentado de los extremos con la pieza de trabajo sujeta entre centros.
 4.8 Torneado de debaste entre centros.
 4.9 Torneado de acabado entre centros.
 4.10 Torneado de piezas a dos diámetros.
 4.11 Instalación del plato de mordazas o mandril y montaje de la pieza de trabajo.
 4.12 Refrentado, torneado y toceado de una pieza de trabajo montada en un mandril.
 4.13 Mandrilado o torneado de interiores.
 4.14 Escariado.
 4.15 Moleteado.
 4.16 Limado y pulido.
 4.17 Torneado cónico (descentrado el contrapunta y con adimento para conicidad).

4.1 El torno paralelo.
 4.2 Comprobación y ajuste del torno.
 4.3 Cuidado de los tornos y seguridad personal.
 4.4 Herramientas de corte y portaherramientas.
 4.5 Velocidad, avance y profundidad de corte.
 4.6 Localización y taladrado de los barrenos de centro.
 4.7 Refrentado de los extremos con la pieza de trabajo sujeta entre centros.
 4.8 Torneado de debaste entre centros.
 4.9 Torneado de acabado entre centros.
 4.10 Torneado de piezas a dos diámetros.
 4.11 Instalación del plato de mordazas o mandril y montaje de la pieza de trabajo.
 4.12 Refrentado, torneado y toceado de una pieza de trabajo montada en un mandril.
 4.13 Mandrilado o torneado de interiores.
 4.14 Escariado.
 4.15 Moleteado.
 4.16 Limado y pulido.
 4.17 Torneado cónico (descentrado el contrapunta y con adimento para conicidad).

V DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD V
LA MAQUINA FRESADORA

Competencia V:

Conocer el funcionamiento la máquina fresadora, campo de aplicación de la misma en los procesos de maquinado, así como adquirir la habilidad en el manejo de la misma.

Evidencia de desempeño:

- Examen teórico
- Examen práctico

Contenido Temático:

Duración: 8 hrs.

5.1 La maquina fresadora y sus partes.

5.2 Cortadores o fresas y portafresas.

5.3 Dispositivos para la sujeción de las piezas y sus usos.

5.4 Refrentado en la fresa.

5.5 Fresado lateral, fresado con fresas acoladas y corte de ranuras y asientos para chaveta.

5.6 Corte de engranajes cilíndricos de dientes rectos.

5.7 La maquina fresadora vertical.



Pedro Antez Gálvez

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocer y manejar correctamente los instrumentos de medición y trazo, así como las herramientas manuales de corte y desbaste de materiales.	Elaboración de un martillo de peña totalmente a mano.	Segueta Lima Taladro de banco Lijas varios grados Pintura de trazo y equipo de trazo y medición	Ocho semanas
2	Conocer las maquinas y herramientas mas comunes en la industria, así como la utilización básica para su funcionamiento.	Elaboración de martillo mecánico maquinado.	Segueta mecánica Torno Maquina fresadora Taladro de banco	Ocho semanas

19

R

Pedro Antonio Carbo

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Este curso requiere que el alumno tenga una actitud responsable y comprometida, ya que es imperativo que respete las reglas de seguridad del laboratorio por lo que es obligatorio presentarse con la vestimenta y calzado adecuado.
- El incumplimiento de estas reglas conlleva a la privación al ingreso al laboratorio con el consecuente incumplimiento con la práctica.
- El maestro es el asesor y coordinador de las actividades de este taller
- Durante el desarrollo de las actividades del curso, el alumno debe comportarse bajo las estrictas reglas de disciplina y seguridad, comportándose siempre con responsabilidad y respeto.
- El alumno, asesorado por el maestro es quien debe realizar las actividades de taller para el logro de la competencia de cada unidad y por consiguiente, la competencia general del curso.



VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIO DE ACREDITACIÓN

- MINIMO 80% DE ASISTENCIA
- CALIFICACIÓN MÍNIMA APROBATORIA 60
- ENTREGA DE PRODUCTO DE LAS PRACTICAS DE MAQUINADO
- CUMPLIR CON LAS REGLAS DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO
- ES REQUISITO PRESENTARSE PUNTULAMENTE Y CON LA VESTIMENTA PROPIA PARA LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN UN TALLER DE MAQUINAS-HERRAMIENTA.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

EXAMENES PARCIALES	30%
REPORTE Y PRODUCTO DE PRÁCTICAS	70 %

CRITERIO DE EVALUACIÓN

- LOS REPORTES DE LAS PRÁCTICAS DEBEN ENTREGARSE EN EL TIEMPO ESTABLECIDO, CUMPLIENDO CON TODOS LOS PUNTOS ESTABLECIDOS.
- EN LAS PRÁCTICAS DE MAQUINADO QUE IMPLIQUEN ENTREGA DE PRODUCTO ESTE DEBE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS CORRESPONDIENTES.

 Four handwritten signatures in blue ink are located at the bottom of the page. From left to right, they appear to be: a stylized signature, a signature with a vertical line, a signature with a horizontal line, and a signature that reads 'Pablo Antonio Castro'.

Bibliografía:

IX BIBLIOGRAFIA	
Básica	Complementaria
<p>Manual del Mecánico ajustador, curso teórico práctico de capacitación profesional. Ernest Durst Ed. Monteso</p> <p>Maquinado de Metales en Maquinas Herramientas Jhon L. Feirer Ed. C.E.C.S.A.</p> <p>Manual de Maquinas Herramientas Richard R. Kiev, Jhon E. Nelly, Rolando O. Meyer, Warren T. White Ed. Limusa</p>	<p>Teoría del Taller Henry Ford Trade School, James Anderson, Eral E. Tatro Ed. E.G.G.S.A.</p>



Pedro Antonio Gato