

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA.
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Licenciatura en Diseño Industrial	3. Vigencia del plan: 2010-2
4. Unidad de aprendizaje: Materiales y Procesos III	5. Clave: 8337
6. HC: 1 HL: 0 HT: 3 HPC:	HE: 1 CR: 5
7. Ciclo escolar: 2011-1	8. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: 8329	

Elaboró: Ing. Ariel Rubio.	Vo.Bo.: Arq. Mario Macalpin Coronado
Fecha: Febrero 2011.	Puesto: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.

Identificar los diferentes procesos de manufactura que existen para trabajar en el formado de los metales, en su acabado superficial y en el mejoramiento de sus propiedades mecánicas.

III. COMPETENCIA DEL CURSO.

Reconocer las características principales de los métodos de fabricación de los productos metálicos que se utilizan en la industria, con el fin de tomar decisiones sobre el diseño de objetos ajustando, controlando y comprobando su manufacturabilidad.

IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO.

Planeación del proceso de fabricación metal mecánico de un objeto de diseño para su realización, con la maquinaria disponible, ajustando los ejercicios a las mismas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES.

ENCUADRE DEL CURSO.

Duración: 1 hora.

Presentación del programa del curso. Planteamiento de las características, temas y contenidos la asignatura. Condiciones de los trabajos para su entrega. Bibliografía y explicación del proceso de evaluación.

UNIDAD 1. PROPIEDADES DE LOS METALES.

Duración 10 horas.

Competencia de unidad 1

Aprendizaje de las características básicas de los metales y aleaciones y las principales aplicaciones en la industria

Contenido Unidad 1

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Propiedades de los metales características físicas.
- 1.3 Obtención de los principales metales.
- 1.4 Metales Ferrosos.
- 1.5 Metales No Ferrosos.
- 1.6 Metales Aleados.

UNIDAD 2. PROCESOS METAL MECÁNICOS**Duración 14 hrs****Competencia de unidad 2.**

Aprendizaje de una amplia variedad de máquinas de taller y procesos de manufactura para formar metales, remoción de material y mejorar acabados.

Contenido Unidad 2:

- 2.1 Formado de metal mediante arranque de viruta.
- 2.2 Formado de Metal por impacto y embutido.
- 2.3 Operaciones de chapa de metal.
- 2.4 Unión de piezas metálicas.
- 2.5 Recubrimientos electrolíticos.

UNIDAD 3. MEDICIÓN E INSPECCIÓN**Duración 9 Hrs.****Competencia Unidad 3.**

Aprendizaje en el uso de los instrumentos y técnicas de medición más comunes en la industria referentes a los procesos metal mecánicos.

Contenido Unidad 3

- 3.1 Metrología
- 3.2 Principios de Inspección
- 3.3 Instrumentos de Medición y calibradores Convencionales
- 3.4 Mediciones de superficies
- 3.5 Tecnologías avanzadas de medición e inspección.

UNIDAD 4 TRATAMIENTO TÉRMICO DE METALES

Duración 14 Hrs.

Competencia

Reconocer los diferentes procesos de mejoramiento de propiedades físicas de los metales para su adecuado uso.

Contenido:

4.1 Procesos de Tratamiento Térmico de los Metales

4.2 Procesos de Fundición de Metales

4.3 Procesos de Metalurgia de Polvos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocimientos de seguridad y de operación Básicos de máquinas.	Conocerá las reglas de seguridad dentro del taller. Operará las funciones básicas de arranque, paro y paro de emergencia de máquinas de taller.	Equipo de seguridad Butil HSS	2 HR
2	Realizar prácticas con máquinas de taller haciendo ajustes y cortes.	Fabricación de Caja de herramienta de lámina metálica.	Equipo de seguridad, Escuadras, dobladora, roladora, punteadora, remachadora, flexo metro.	6 HRS

3	Realizar Prácticas con Máquinas de Taller utilizando planos de fabricación e instrumentos de medición	Fabricación anillo de acero inoxidable.	Equipo de Seguridad, torno y Cortador Equipo de Medición	8HRS
---	---	---	---	------

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

- La estructura de la clase es, invariablemente, una explicación del profesor del tema del día, utilizando medio audiovisuales, para posteriormente el alumno realice individualmente una práctica en los talleres de maquinado, donde ponga en práctica y demuestre que entendió el caso de estudio, como proceso para adquirir la competencia del tema.
- Se realizará una visita a empresa para tener un mejor entendimiento de los conceptos de clase aplicados en la industria.
- La estructura de la clase es una explicación del tema del día, utilizando medios audiovisuales, para que posteriormente el grupo realice una práctica de discusión, ejercicio donde se discutan o se apliquen los conceptos vertidos y demuestre que entendió el caso de estudio, como proceso para adquirir la competencia del tema.
- Los estudiantes, en algunos temas específicos, apropiados y preestablecidos, se convertirán en los expositores, como base para la discusión al interior del grupo.
- Ciertos trabajos de aplicación o de interpretación de conceptos se realizarán como trabajos para entrega.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Requisitos a cumplir por el estudiante, congruentes con las evidencias de desempeño y las competencias.

Criterios de acreditación.

Tener 80% de asistencia como mínimo.

Asistir al 100% de las visitas a empresas.

Realizar el 100% de las prácticas del taller.

Criterios de calificación y valor porcentual de las actividades realizadas.

Los exámenes tienen un valor de 50% de las actividades realizadas

La calificación promedio de las tareas tienen un valor del 20% de la calificación final

La calificación final de las prácticas de laboratorio tiene un valor del 30% de la calificación final

Criterios de evaluación cualitativos.

Entrega puntual de las tareas y prácticas de taller

Limpieza y calidad en las tareas y prácticas de taller.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica

1. **Pacheco Chavira, Jesús Neri.** Medición y control de procesos industriales. Editorial. Trillas, 2010.
2. **Kalpakjian, Serope.** Manufactura, ingeniería y tecnología Editorial. Pearson Educación, 2008.
3. **Lesko, Jim.** Diseño industrial: guía de materiales y procesos de manufactura. 2008.
4. **Groover, Mikell.** Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas. Editorial. McGraw-Hill, Interamericana, 1997.
5. **Kalpakjian, Serope,** Manufactura, ingeniería y tecnología. Editorial. Pearson Educación, 2002.
6. **Schey, John A.** Procesos de manufactura Editorial. McGraw-Hill, 2002.
7. **Timings, R. L. (Roger Leslie).** Tecnología de la fabricación. Editorial Alfaomega, 2001.

Complementaria

http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_fabricaci%C3%B3n

http://www.aprendizaje.com.mx/Curso/Proceso2/Temario2_1.html

<http://www.monografias.com/trabajos18/maquinas-herramientas/maquinas-herramientas.shtml>

<http://www.youtube.com/watch?v=TKU5MYNq7aw>

<http://www.youtube.com/watch?v=vNGL518JkTo&feature=related>