

I. Identificadores del Programa:

Carrera: Ingeniería en Manufactura	Depto: Industrial y manufactura	
Materia: Diseño para manufactura	Clave: IIM330596	No. Créditos: 8
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> H
Nivel: INTERMEDIO	Totales	Teoría Práctica
Carácter: <input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva		

II. Ubicación:

Antecedentes	Clave	Consecuente
MATERIALES PARA DISEÑO IIM230796		MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA IIM331296
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA IIM280496		
Requisitos		

III. Antecedentes:

Conocimientos: De procesos de manufactura, diseño, mecánica de materiales, calidad.
Habilidades y destrezas: Manuales y mecánicas.
Actitudes y valores: De investigar y responsable.

IV Propósito:

<p>Permitirá al alumno de aplicar conocimientos de ingeniería en la elaboración de un diseño de un ensamble o un rediseño de un equipo, la elaboración de piezas por medio de soldadura, maquinado, "sheet metal" y/o otros procesos para los que se cuente con equipamiento en el laboratorio de manufactura</p> <p>En los diseños o rediseños se espera que el alumno siga los lineamientos aceptados en los procesos de diseño y genere toda la documentación necesaria para poder producir el diseño en "procesos de producción" asumiendo que lo diseñado será fabricado en serie</p> <p>En la documentación necesaria se incluye, pero no se limita a: Programa de actividades del proyecto, diagrama de flujo, evaluación de costos, selección de procesos y materiales, selección de componentes, adquisición de materia prima, aplicación de metodología de diseño axiomático, dibujos y planos de diseño, planos de ensamble y subensamble, especificaciones e instrucciones de los procesos involucrados y de los subensambles y del ensamble, entre otros.</p>
--

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: De procesos de manufactura, diseño, mecánica de materiales, calidad.

Habilidades y destrezas: Manuales y mecánicas
Actitudes y valores: De investigar y responsable.
Problemas que puede solucionar: análisis de problemas de diseño, fabricación..

VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica <input type="checkbox"/> Maquinaria <input type="checkbox"/> Prácticas		
Aula: <input checked="" type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Multimedia	Taller: <input checked="" type="checkbox"/> Herramientas <input type="checkbox"/> Creación	Laboratorios <input type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Simulación <input type="checkbox"/> Cómputo
Otro:		
Población No. Deseable: 25		Máximo: 35
Mobiliario: <input checked="" type="checkbox"/> Mesabanco <input type="checkbox"/> Restiradores <input type="checkbox"/> Mesas Otro:		
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input checked="" type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video		
Otro: Laptop y proyector		

VII. Contenidos y tiempos estimados

Contenido / actividad / evaluación	Sesión	Fecha
1. Introducción	1 sesión	
2. Conceptos de diseño para manufactura (DPM)	2 sesiones	
3. Integración del diseño y desarrollo del producto y proceso	4 sesiones	
4. Reglas de elaboración y dimensionado de planos.	3 sesiones	
5. Especificaciones de procesos y de ensamble	1 sesión	
6. Proyecto de ensamble semestral.	0.5 sesión	
7. Análisis del costo del producto	2.5 sesiones	
8. Requisitos funcionales y descomposición del diseño	4 sesiones	
9. Proyecto de ensamble semestral.	1 sesión	
10. Conceptos y diseño forma final del producto.	2 sesiones	
11. DFA Diseño para ensamble.	8 sesiones	
12. Proyecto de ensamble semestral.	1 sesión	
13. Procesos de Manufactura y diseño.	1 sesión	
14. Proyecto de ensamble semestral.	2 sesiones	

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y "on line".
 b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa.

2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:

- A. Exposiciones Docente ___ Alumno ___ Equipo
 B. Investigación Documental ___ Campo ___ Aplicable
 C. Discusión ___ Textos Problemas ___ Proyectos ___ Casos
 D. Proyecto Diseño ___ Evaluación
 E. Talleres Diseño ___ Evaluación
 F. Laboratorio ___ Práctica demostrativa ___ Experimentación
 G. Prácticas ___ En Aula* (simulación) ___ "In situ" *En laboratorio de cómputo
 H. Otro: Especifique:

IX. Criterios de evaluación y acreditación

A) Institucionales para la acreditación:

- Acreditación mínima de 80% de las clases programadas.
- Entrega oportuna de trabajos.
- Pago de derechos.
- Calificación ordinaria mínima de 7.0.
- Permite el examen de título: ___ Sí No

B) Evaluación del curso:

- | | |
|------------------------------------|------|
| ➤ Ensayos y Reportes de Lecturas: | % |
| ➤ Otros trabajos de investigación: | % |
| ➤ Exámenes parciales: | 40 % |
| ➤ Reportes de lectura: | % |
| ➤ Prácticas: | % |
| ➤ Participación: | % |
| ➤ Otros: | |
| o Proyecto: | 45 % |
| o Examen departamental: | % |
| o Tareas: | 15 % |

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria:

Magrab, Edward B.; Integrated product and process design and development, the product realization process; CRC press; 1st edition.; USA; 1997

Boothroyd and Dewhurst; Product design for manufacture and assembly; Dekker, 2nd edition, USA, 2002

Anderson, David M.; Design for manufacturability: Optimizing cost, quality and time to market; CIM Press, 2nd edition, USA, 2001

Norma ASME Y14.5M: 1994: Dimensioning and Tolerancing. Engineering drawing and related

documentation practices
<p>B) Bibliografía en lengua inglesa:</p> <p>Alcaide, Jorge et al, Diseño de producto, métodos y técnicas; Alfaomega, México, 2004</p> <p>Creveling, C.M.; Tolerance design, A handbook for developing optimal specifications; Adison Wesley; 1st edition; USA ; 1997.</p> <p>Magrab, Edward B.; Integrated product and process design and development, the product realization process; CRC press; 1st edition.; USA; 1997</p> <p>Suh, Nam Pyo; Axiomatic design: advances and applications; Oxford University Press, 1st edition, USA, 2001</p> <p>Whitney, Daniel E.: Mechanical assembly, their design, manufacture, and role in product development; Oxford, USA, 2004</p>
<p>Bibliografía complementaria y de apoyo:</p> <p>Handbook Design for manufacturability; Bralla James</p>

XI. Observaciones y características relevantes del curso

<p>El enfoque del proyecto debe ser Diseño para Manufactura por lo que se recomienda que el proyecto semestral sea integral y contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación, programación, documentación de diseño, 2. Las fases de diseño: conceptual y diseño, prototipo funcionando, 3. Reporte con documentación de ingeniería: bosquejos, pruebas, planos, planos de procesos, flujos del proceso, CAD, etc. <p>Se recomienda que los contenidos teóricos del curso sean expuestos y evaluados por medio de exámenes cortos o en "UACJ on-line" a "libro abierto" y con el fin de enfocar las explicaciones llevadas a cabo durante el curso en la enseñanza de metodologías aplicables a diseño para Manufactura</p>
--

XII. Perfil deseable del docente

M.C. en el área de mecánica con especialidad en manufactura.
--

XIII. Institucionalización

Coordinador de la carrera: M.C. Erwin Martinez
Coordinador de academia: Dr. Lázaro Rico Pérez
Jefe del Departamento: Dr. Salvador Noriega M.
Fecha de elaboración: Agosto de 2002 Fecha de revisión: 5/Nov/2008