



Área Curricular Formación Profesional

Datos de identificación

Nombre de la asignatura: Laboratorio de Prototipos

Semestre ó etapa: optativa

Frecuencia: 4 hrs. por semana

Créditos: 3.5

Responsables del diseño: Nora López

Fecha de elaboración: Abril 2008

Fecha de la última actualización: Abril 2008

Presentación:

El mercado actual nos obliga a participar en una frenética carrera para introducir nuevos productos en el mercado de consumo. La anticipación a los posibles problemas es la clave para que los plazos finales no se alarguen indefinidamente en correcciones y modificaciones, que implican mayor tiempo de salida al mercado del producto, y un mayor coste económico del mismo, puesto que debemos sumar al coste de las modificaciones las pérdidas obtenidas debidas a la salida tardía del producto al mercado.

La gran competitividad ha obligado a buscar nuevos métodos de diseño y desarrollo de productos, no sólo más rápidos sino también más económicos que incorporen el máximo valor al producto.

Propósitos:

- Que el alumno sea capaz de seleccionar, y mejorar operaciones de manufactura involucradas en la fabricación de productos, con técnicas modernas que permitan visualizar en un mejor contexto la funcionalidad del producto, que analice las diferentes técnicas de obtención de prototipos rápidos y elaborar prototipos mediante la simulación



Contribución de la asignatura a las competencias generales:

- Capacidad para analizar la viabilidad Tecnológica de la propuesta creativa con flexibilidad
- Capacidad para analizar y Calcular estructuralmente la propuesta de diseño con Precisión.
- Competente en definir los requerimientos de Ingeniería de las etapas proyectual y ejecutiva del proyecto de diseño con rigor analítico

Competencias particulares de la asignatura:

- Conocer las diferentes técnicas de prototipado
- Dominar técnicas modernas de fabricación que permitan visualizar en un mejor contexto la funcionalidad del producto.
- Decidir el tipo de prototipo a realizar, planificando ensayos, la optimización funcional y la elaboración de informes de prototipado rápido para su consideración en rediseño.

Unidades de Aprendizaje	Temas	Subtemas
1	Prototipo y ciclo de vida del producto	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El prototipo en el ciclo de vida del producto. <input type="checkbox"/> El prototipo en el ciclo de diseño y desarrollo del producto por ingeniería inversa, directa y reingeniería. <input type="checkbox"/> El prototipo en el diseño y desarrollo de productos por ingeniería concurrente. <input type="checkbox"/> Intercambio de información entre aplicaciones CAD/CAE y equipos de prototipado.
		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nuevas Tecnologías en el Diseño y Fabricación de Productos. <input type="checkbox"/> Las Nuevas Tecnologías en el Proceso Productivo. <input type="checkbox"/> Integración del Diseño y la Fabricación. Gestión de Datos



2	Fundamentos teóricos	<p>en el Proceso de Desarrollo de Producto.</p> <p>Ingeniería Concurrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prototipos y sus tipos.
3	Prototipos rápidos	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conceptos de prototipos rápidos y ámbito de aplicación. <input type="checkbox"/> Técnicas de protipado rápido. Técnicas de primera fase, y de segunda fase. <input type="checkbox"/> El láser y las técnicas de prototipazo rápido.
4	Evaluación del prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evaluación de factores tecnológicos. <input type="checkbox"/> Evaluación de uso, funcional, estético, ergonómica, medioambiental <input type="checkbox"/> Evaluación estética, comunicacional, perceptiva y de la contextualización cultural. <input type="checkbox"/> Técnicas de evaluación y validación por análisis de conjunto de atributos del prototipo.
5	Ensayos experimentales en prototipo	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Optimización de prototipos en ingeniería directa, inversa y reingeniería. <input type="checkbox"/> Experimentos en prototipado industrial.
6	Preseries	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El prototipo como cabeza de la preserie. <input type="checkbox"/> Prototipo como ensayo de producción industrial <input type="checkbox"/> Preserves y fabricación seriada. Series piloto y serie cero. <input type="checkbox"/> Optimización conjunta de producto, y procesos en series por diseño.

Producto Integrador de Aprendizaje:

Prototipos y modelos elaborados tanto con las técnicas tradicionales como con las técnicas de vanguardia de los prototipos rápidos habiendo aprendido a solucionar de manera creativa las limitantes de tiempo, dinero y tecnología con que se cuenta en el momento de su elaboración sin detrimento de las cualidades óptimas del producto.



Bibliografía:

ELEMENTOS DE MAQUINARIA: Mecanismos. México. McGraw Hill Interamericana de México. 1995.

CINEMATICA DE LAS MAQUINAS Guillet, George Leroy. 1961.. México. CECSA

TEORIA DE LAS MAQUINAS Y MECANISMOS Shigley, Joseph Edward. 1983 .. México. McGraw Hill

DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS Mott, Robert L. 1995.. 2ª. Ed. México. Prentice-Hall Hispanoamericana.

ENGINEERING CATALOG. Reliance Electric Company. 1984. DODGE Greenville, S. s/e

MANUAL PRATICO DE TRABAJOS DE TALLER. Blanco. Emilio. 1982. México. CECSA.

MAQUINADO DE METALES CON MAQUINAS Y HERRAMIENTAS. Feirer, John L.2000. CECSA. Grupo Patria Editorial

MANUAL DE DISEÑO DE PRODUCTO PARA MANUFACTURA: Guía práctica para producción a bajo costo. Bralla, James G. 1993. México. McGraw Hill.

INGENIERÍA DE MANUFACTURA. 1984. México. CECSA.

TECNOLOGIA DE LA INGENIERIA Otto Fritz de la Orta, Gustavo. 1969. México. ERI Autor.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA