

Programa:
Diseño Industrial I

Objetivo General: Aplicación de teorías, principios, datos y métodos, para diseñar herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros y confortables para facilitar las labores del ser humano en la actividad productiva.

Objetivos Específicos:

- Reconocer los principios básicos del diseño industrial.
- Aplicar los procesos industriales básicos en la elaboración de prototipos.
- Estudiar nuestra cultura material, creando y modificando su entorno físico
- Concienciar al estudiante ante la problemática de la contaminación ambiental y conservación de la energía y recursos naturales
- Analizar la realidad física, psíquica, psicológica y cultural de los usuarios y el ambiente de trabajo
- Realización de maquetas, prototipos, dummies y propuestas modeladas en 3D.
- Diseñar piezas de diseño industrial y presentarlas en forma de prototipos y planos computarizados.

Programa Sintético:

Lapso I (valor 30%)

1. Introducción al diseño industrial.
 - Definición
 - Historia.
 - La cultura de los objetos.
 - El diseño industrial en el mundo occidental.
 - Tipos y estilos de diseños industriales.

Lapso II (valor 35%)

2. Introducción a los procesos industriales básicos
 - Tipos.
 - Materiales reciclables y de rehusos.
 - Estandarización.
 - Fuentes de energía.
 - La fabricación en serie.
 - Tecnología de los materiales.
3. Diseño industrial como solución a los problemas del hombre.
 - La obsolescencia planificada.
 - Antropometría y ergonomía.
 - La aerodinámica.
 - Diseños funcionales anónimos.
 - Interpretación de Planos.
 - La miniaturización.

Lapso III (valor 35%)

Certificación	
Secretaría General	Sello

4. Diseño de una pieza industrial. proyecto:
 - Aplicación de lo aprendido en el primer y segundo lapso.
 - Técnicas de representación.
 - Metodología proyectual.
 - Estudio del color.
 - Estudio de los materiales.
 - Estudio ergonómico y antropométrico.
 - Maqueta y prototipo.

Programa Analítico:

Lapso I (valor 30%)

1. Introducción al diseño industrial.
 - a. Definición.
 - Construcción de una definición a partir del estudio de varias.
 - b. Historia.
 - Estudio de los diseñadores industriales más importantes.
 - Estudio de las compañías de producción tales como la Toyota, la Tupperware, entre otros.
 - c. La cultura de los objetos.
 - De donde nacen los objetos.
 - Su utilidad y necesidad.
 - El diseño industrial en el mundo occidental.
 - Estudio de casos.
 - d. Tipos y estilos de diseños industriales.
 - Diseño para niños.
 - Diseño para la seguridad.
 - Diseño deportivo.
 - Diseño de alta calidad a un bajo costo.
 - Diseño ecológico (esencialismo).
 - Diseño médico.
 - Diseño militar.
 - Productos arquitectónicos.
 - Diseño retro.
 - Diseño aerodinámico.
 - Diseño funcional
 - Diseño para discapacitados.
 - Diseño blando o Soft design.

Lapso II (valor 35%)

2. Introducción a los procesos industriales básicos
 - a. Tipos.
 - Moldeo y fundición.
 - Conformación y deformación plástica.
 - Mecanizado.
 - Tratamientos térmicos.

Certificación	
Secretaria General	Sello

- Tratamientos superficiales
 - b. Materiales reciclables y de rehusos.
 - Reciclado y conciencia ecológica.
 - c. Estandarización.
 - Normas
 - Eficacia y producción.
 - d. Fuentes de energía.
 - Eléctricas.
 - Baterías. Wireless.
 - Gasolina.
 - Solar.
 - e. La fabricación en serie.
 - Líneas de producción. (Fordismo y Taylorismo)
 - f. Tecnología de los materiales.
 - Plástico.
 - Metales.
 - Madera y contraenchapado.
 - Fibra de carbono.
 - Aluminio.
 - Baquelita.
 - Bórax
 - Cerámica.
 - Cromo.
3. Diseño industrial como solución a los problemas del hombre.
- b. La obsolescencia planificada o Planned Obsolescent (lo desechable).
 - Definición.
 - Debate en contra y a favor.
 - Economía vs medio ambiente.
 - Tipos de obsolescencia: la función, la calidad y el atractivo.
 - c. Antropometría y ergonomía.
 - Definiciones.
 - Implicaciones en el diseño industrial.
 - Confort, seguridad y bienestar psicológico.
 - d. La aerodinámica.
 - Definición.
 - Aplicación al diseño industrial.
 - e. Diseños funcionales anónimos.
 - Funcionalidad y estética.
 - El clip, el imperdible, el candado, las pinzas, entre otros.
 - f. Interpretación de Planos.
 - Estudio de planos de diseño industriales.
 - g. La miniaturización.
 - Reducciones de escalas.
 - Costo beneficio.

Certificación Secretaria General	Sello
---------------------------------------------	-------

Lapso III (valor (35%))

4. Diseño de una pieza industrial. proyecto:

- a. Aplicación de lo aprendido en el primer y segundo lapso.
- b. Técnicas de representación.
 - Sistemas CAD.
 - Rendering y modelado.
 - Dumbing, maquetas y prototipos.
- c. Metodología proyectual.
 - Estudio de necesidades y del mercado.
 - Estudio teórico.
 - Prediseño y bocetos.
 - Prototipos.
 - Cómo nacen los objetos.
- d. Estudio del color.
 - Armonías.
 - Contraste.
 - Psicología
 - Simbología.
- e. Estudio de los materiales.
 - Madera.
 - Metal
 - Plástico
 - Vidrio
- f. Estudio ergonómico y antropométrico.
 - Factores, anatómicos, fisiológicos y psicológicos.
 - Funcionalidad y Comodidad.
 - Seguridad industrial.

Estrategias metodológicas: Al inicio de la unidad curricular se realizará una prueba diagnóstica, con la finalidad de saber cuales son los conocimientos que tienen los estudiantes acerca de las tecnologías, y conocer sus canales de aprendizaje y para la realización de organizadores previos con la finalidad de enlazar lo que ya conocen con lo que van a conocer. El Facilitador asignará lecturas previas a la clase y planteará el contenido programático mediante la discusión socializada, aclarando dudas, integrando conocimientos, y concluyendo con exposición del tema o el trabajo de taller. Se emplearán estrategias de acuerdo a los contenidos de tipo: discusión socializada, debates, foros de discusión, trabajo colaborativo. Creación de grupos de expertos resolución de problemas, estudio de casos, ilustraciones e infografías, juegos didácticos, resúmenes, analogías, mapas mentales y conceptuales, pistas tipográficas y (copiar, subrayar, destacar) y preguntas intercaladas en el caso de lecturas, las cuales pueden ser ejecutadas tanto por el facilitador o los estudiantes. En el caso del trabajo en grupos colaborativos se aplicarán técnicas como: del Rompecabezas de Aronson, el Aprendizaje en equipos de Slavin, Aprendiendo juntos de Johnson y Jonson, Investigación en grupos de Sharan y Sharan, Co-op Co-op de Kagan, Cooperación guiada o estructurada de O'Donnell y Dansereau, entre otros. En el caso de actividades prácticas, se procederá a la Demostración práctica

Certificación	
Secretaria General	Sello

una vez aclaradas las dudas acerca de los procedimientos y pautas de trabajo, se supervisará el trabajo de taller de los estudiantes, y se aplicará la evaluación formativa. Una vez estudiada la teoría se procederá a la evaluación, coevaluación y autoevaluación, con la finalidad de realizar realimentación.

Bibliografía y Material de Apoyo:

- [AGUAYO Y SOLTERO](#). (2005). Metodología del diseño industrial. Editorial Alfaomega.
- [ALCAIDE, D y ARTACHO](#). (2004). Diseño de productos. Editorial Alfaomega.
- BUENO, P. (2006). El mueble de diseño. Editorial Reditar libros
- [BROWER, M. y OHLMAN](#), (2005). Diseño eco-experimental. Editorial Gustavo Gili. Barcelona España
- [CHARLOTTE y FIELL](#). (2006). El diseño industrial de la A a la Z. Ediciones Taschen. Barcelona, España.
- CAPUZ y GÓMES. (2004). Ecodiseño. Editorial Alfaomega.
- [DATSCHEFSKI, E.](#) (2002) El rediseño de productos. MC GRAW HILL-INTERAMERICANA.
- FORMOSO. (2001). 2000 procedimientos industriales al alcance de todos. Editorial Limusa.
- GROOVER, M. (2007). Fundamentos de manufactura moderna. McGraw Hill-Interamericana. México.
- [HISCOX & HOPKINS](#). (2007). El recetario industrial. Editorial Gustavo Gili. España.
- MASCHKE, T. Y HEINEMANN, T. (1998). Diseño, los clásicos del futuro. Ediciones Libsa. España.
- MORALES, L. (2000). Diseño inteligente inspirado en la naturaleza. Ponencia. Universidad de los andes. Colombia.
- NEELY. (2001). Materiales y procesos de manufactura. Editorial Limusa.
- NORMA, D. (1999). La psicología de los objetos cotidianos. Editorial Nerea, S.A
- SANZ y LAFARGE. (2002). Diseño industrial y desarrollo de producto. Editorial Paraninfo.

Certificación Secretaria General	Sello
-----------------------------------------	-------