

# DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

## LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL

**Unidad Académica:** Facultad de Estudios Superiores Aragón

**Plan de Estudios:** Licenciatura en Diseño Industrial

**Área de Conocimiento:** Ciencias Físico Matemáticas y las Ingenierías

**Fecha de aprobación del plan de estudios, por el Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes:** 20 de abril del 2001.

### Perfil Profesional:

El Licenciado en Diseño Industrial es un profesional capacitado para generar y mejorar objetos de producción industrial, los cuales tienen contacto directo con el usuario. Entre otros se pueden mencionar los artículos para el hogar, electrodomésticos, maquinaria e implementos agrícolas, medios de transporte, envase y embalaje, planeación de espacios comerciales y museografía.

### Requisitos de Ingreso:

#### Para alumnos de la UNAM:

- Haber concluido el bachillerato en el Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías.
- Solicitar la inscripción de acuerdo a los instructivos que se establezcan.

#### Para aspirantes procedentes de otras instituciones:

- Haber concluido el bachillerato;
- Tener promedio mínimo de siete (7) en el bachillerato o su equivalente;
- Aprobar el concurso de selección;
- Solicitar la inscripción de acuerdo a los instructivos que se establezcan.

**Duración de la carrera:** 10 semestres

### Valor en créditos del plan de estudios:

<b>Total:</b>	408 (*)
<b>Obligatorios:</b>	384
<b>Optativos:</b>	24

**Seriación:** La seriación es obligatoria en ciertas asignaturas

## **Organización del plan de estudios:**

El plan de estudios considera una estructura mixta, constituida por áreas y módulos; organizado en diez semestres con un total de 55 asignaturas de las cuales 51 son obligatorias y 4 optativas.

## **Requisitos para el egreso y la titulación:**

- Haber acreditado todas las asignaturas y el 100% de créditos del plan de estudios;
- Acreditar la comprensión de lectura del idioma inglés;
- Cumplir con el Servicio Social;
- Elaborar la tesis profesional y su réplica oral o,
- Acreditar el portafolio y memoria del desempeño profesional.

## **ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

### **PRIMER SEMESTRE**

#### **\*CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

0101	08	Dibujo al Natural
0102	07	Geometría Proyectiva I
0103	05	Laboratorio de Materiales I
0104	06	Matemáticas
0105	04	Panorama Social y Económico de México
0106	12	Taller de Diseño Básico I
0107	06	Tendencias Estéticas en el Diseño Industrial

### **SEGUNDO SEMESTRE**

0201	04	Computación para el Diseño
0202	04	Dibujo Técnico
0203	06	Física General
0204	06	Fundamentos de la Ciencia
0205	07	Geometría Proyectiva II
0206	05	Laboratorio de Materiales II
0207	12	Taller de Diseño Básico II

### **TERCER SEMESTRE**

0301	06	Administración y Contabilidad
0302	06	Elementos de Máquinas
0303	06	El Arte y la Tecnología en el Tiempo I
0304	05	Introducción a la Ergonomía
0305	09	Materiales y Procesos Industriales I
0306	14	Taller de Diseño Industrial I
0307	05	Técnicas para la Representación I

## **CUARTO SEMESTRE**

- 0401 06 El Arte y la Tecnología en el Tiempo II
- 0402 03 Modelos, Simuladores y Prototipos
- 0403 09 Materiales y Procesos Industriales II
- 0404 06 Productividad
- 0405 04 Resistencia de Materiales I
- 0406 14 Taller de Diseño Industrial II
- 0407 05 Técnicas para la Representación II

## **QUINTO SEMESTRE**

- 0501 05 Ergonomía
- 0502 04 Fundamentos de CAD
- 0503 09 Materiales y Procesos Industriales III
- 0504 06 Mercadotecnia
- 0505 04 Resistencia de Materiales II
- 0506 14 Taller de Diseño Industrial III
- 0507 06 Teoría del Diseño I

## **SEXTO SEMESTRE**

- 0601 05 Diseño Gráfico
- 0602 06 Electricidad y Magnetismo
- 0603 04 Fotografía Aplicada
- 0604 09 Materiales y Procesos Industriales IV
- 0605 14 Taller de Diseño Industrial IV
- 0606 06 Teoría del Diseño II

## **SEPTIMO SEMESTRE**

- 0701 04 Diseño Asistido por Computadora I
- 0702 09 Materiales y Procesos Industriales V
- 0703 06 Planeación Estratégica del Diseño
- 0704 14 Taller de Diseño Industrial V

## **OCTAVO SEMESTRE**

- 0803 04 Diseño Asistido por Computadora II
- 0804 06 Integración Profesional
- 0805 09 Materiales y Procesos Industriales VI
- 0806 14 Taller de Diseño Industrial VI

## **NOVENO SEMETRE**

- 0900 18 Taller Seminario de Titulación I

## DECIMO SEMESTRE

0901 18 Taller Seminario de Titulación II

### ASIGNATURAS OPTATIVAS

(A elegir 4 con 6 créditos cada una)

- 1061 06 Diseño de Mueble
- 1062 06 Temas Selectos de Ergonomía
- 1063 06 Las Artesanías Mexicanas
- 1064 06 Diseño de Exhibiciones Comerciales
- 1065 06 Museografía
- 1066 06 Semiótica

### DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

#### 0101 08 DIBUJO AL NATURAL

El alumno reconocerá la importancia del dibujo como medio de expresión, representación y comunicación para el diseño, a través de la copia del natural y el desarrollo de su sensibilidad, auxiliándose de diversas técnicas, materiales e instrumentos.

#### 0102 07 GEOMETRÍA PROYECTIVA I

Proporcionar al alumno los conceptos propios de esta disciplina para la representación de objetos en planos de proyección, para la mejor comprensión de la forma en el espacio a través del análisis, desarrollo de su imaginación volumétrica y su capacidad creadora.

#### 0103 05 LABORATORIO DE MATERIALES I

Comparar y distinguir los materiales de acuerdo a sus propiedades. Comprender la importancia de su manejo adecuado en la proyección de objetos desde los puntos de vista ecológico, económico, estético y estructural. Manejar herramientas y operar máquinas utilizadas en la transformación de los materiales.

#### 0104 06 MATEMÁTICAS

Reconocer los principios fundamentales de las matemáticas, dándole un uso adecuado a los conceptos en la aplicación específica para el diseño industrial.

#### 0105 04 PANORAMA SOCIAL Y ECONÓMICO DE MÉXICO

Identificar las características socioeconómicas, productivas y tecnológicas de la sociedad moderna a las que se enfrentará el diseñador industrial en el desempeño

de su profesión, propiciando su inserción en las tareas de contribuir a elevar los niveles y la calidad de vida de la población nacional.

#### **0106 12 TALLER DE DISEÑO BÁSICO I**

Introducir al alumno en el manejo creativo de conceptos de diseño básico. Desarrollar su capacidad crítica, analítica y sensible sobre los objetos y formas que constituyen su entorno. Fomentar la actividad creativa así como sus habilidades técnicas en el manejo de los instrumentos y materiales.

#### **0107 06 TENDENCIAS ESTÉTICAS EN EL DISEÑO INDUSTRIAL**

Caracterizar las manifestaciones más relevantes de la humanidad en el campo del Diseño Industrial, teniendo en cuenta tanto la personalidad individual de sus protagonistas como el contexto histórico e influencias recibidas en las distintas esferas socio-económicas, semiótico-morfológicas y científico-tecnológicas de cada etapa.

#### **0201 04 COMPUTACIÓN PARA EL DISEÑO**

Conocer la computadora como herramienta para el Diseño Industrial, destacando sus ventajas y desventajas en la presentación de los trabajos.

#### **0202 04 DIBUJO TÉCNICO**

Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para comunicarse a través del Dibujo Técnico Industrial, así como interpretar técnica y gráficamente los objetos del Diseño Industrial y su relación con otras áreas.

#### **0203 06 FÍSICA GENERAL**

**(Req. 0104)**

Reconocer los principios fundamentales de la física general y del análisis vectorial y aplicar dichos principios a problemas específicos de física.

#### **0204 06 FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA**

Entender los fundamentos lógicos, metodológicos y evaluativos de las prácticas y los conocimientos científicos.

#### **0205 07 GEOMETRÍA PROYECTIVA II**

**(Req. 0102)**

Conocer la generación geométrica de las superficies no desarrollables o alabeadas, tomando como punto de partida el desplazamiento de una línea bajo determinadas características, así como también para su trazo en perspectiva.

**0206 05 LABORATORIO DE MATERIALES II (Req. 0103)**

Comparar y distinguir los materiales de acuerdo a sus propiedades. Comprender la importancia de su manejo adecuado en la producción de objetos desde los puntos de vista ecológico, económico, estético y estructural. Manejar herramientas y operar máquinas utilizadas en la transformación de los materiales.

**0207 12 TALLER DE DISEÑO BÁSICO II (Req. 0106)**

El alumno manejará los elementos de la tridimensionalidad, su estructura y forma, así como la abstracción de la naturaleza y del proceso creativo a través de técnicas, materiales y herramientas relacionadas con el diseño.

**0301 06 ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD**

Proporcionar a los estudiantes los distintos enfoques de la administración moderna, facilitando el manejo de los instrumentos para la toma de decisiones y la optimización del uso de los recursos integrales de la empresa, incorporando la información contable y financiera como herramienta de medición y toma de decisiones.

**0302 06 ELEMENTOS DE MÁQUINAS (Req. 0203)**

Reconocer los principios fundamentales para el diseño de elementos de máquinas para aplicarlos en la problemática cotidiana.

**0303 06 EL ARTE Y LA TECNOLOGÍA EN EL TIEMPO I (Req. 0204)**

Analizar las manifestaciones artísticas y tecnológicas en los diferentes periodos históricos, desde la prehistoria hasta principios del Siglo XX.

**0304 05 INTRODUCCIÓN A LA ERGONOMÍA**

Definir las base de la Ergonomía, su evolución, estructura y terminología; la importancias de su origen multidisciplinario y su relación estrecha con el Diseño Industrial, enfatizando en el hombre como usuario de los productos.

**0305 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES I (Req. 0206)**

Profundizar en el conocimiento de los procesos de transformación y aplicación de los materiales, maderas y metales en productos industriales. Revisando y verificando el conocimiento en los laboratorios y centros de producción

**0306 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL I (Req. 0207)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño aplicando los conocimientos obtenidos en las otras áreas, enfatizando los aspectos de las

técnicas de creatividad y análisis, métodos de diseño, utilización de las maderas y los metales, la antropometría y mecanismos sencillos.

### **0307 05 TÉCNICAS PARA LA REPRESENTACIÓN I**

El alumno manejará los elementos propios en la representación de objetos tridimensionales sobre soportes planos, tomando en cuenta la perspectiva, con apariencia de diversos materiales utilizando para esto diversas técnicas, materiales y herramientas.

### **0401 06 EL ARTE Y LA TECNOLOGÍA EN EL TIEMPO II (Req. 0303)**

Analizar las manifestaciones artísticas y tecnológicas en los diferentes periodos históricos, desde la prehistoria hasta principios del Siglo XX.

### **0402 03 MODELOS, SIMULADORES Y PROTOTIPOS**

El alumno conocerá y realizará las diversas técnicas de elaboración de modelos, simuladores y prototipos, herramientas en la presentación del proyecto, a través del manejo de materiales, procesos y acabados que permiten visualizar tridimensionalmente un concepto de diseño.

### **0403 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES II (Req. 0305)**

Profundizar en el conocimiento de los procesos de transformación y aplicación de los materiales cartón, papel y plásticos en productos industriales. Revisando y verificando el conocimiento en los laboratorios y centro de producción.

### **0404 06 PRODUCTIVIDAD (Req. 0301)**

Facilitar al estudiante el manejo de los enfoques, técnicas y herramientas que integran los procesos de mejora y desarrollo de la productividad y calidad en las empresas, en la perspectiva de potencializar la ejecución de proyectos de Diseño Industrial.

### **0405 04 RESISTENCIA DE MATERIALES I (Req. 0302)**

Reconocer las fuerzas externas aplicadas sobre cualquier objeto. Analizar su efecto al aplicarlas y cuando trabajen. Identificar las deformaciones y fuerzas que actúan en su interior. Diseñar secciones y dimensiones y cualquier material.

### **0406 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL II (Req. 0306)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño aplicando los conocimientos obtenidos en otras áreas, enfatizando los aspectos de forma, la función de uso, el análisis estructural, métodos de diseño y la utilización del papel, el cartón, y las técnicas de impresión. Desarrollará la capacidad de análisis, observación y creatividad.

#### **0407 05 TÉCNICAS PARA LA REPRESENTACIÓN II (Req. 0307)**

El estudiante manejará diferentes tipos de representación bidimensional del proceso creativo, así como de dibujos técnicos y geométricos de sus propuestas de diseño, creando diversos efectos de materiales, empleando para éstos varias técnicas, materiales y herramientas.

#### **0501 05 ERGONOMÍA (Req. 0304)**

Definir las bases de la anatomía, fisiología e higiene de las partes más importantes del cuerpo humano, estructura y terminología; enfatizando la importancia que estos conocimientos pueden tener en su aplicación en el desarrollo de proyectos de Diseño Industrial.

#### **0502 04 FUNDAMENTOS DE CAD**

Aprender el manejo básico de programas de dibujo por computadora en dos dimensiones (CAD o similares), en aplicación en objetos de diseño.

#### **0503 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES III (Req. 0403)**

Profundizar el conocimiento de los procesos de transformación avanzados y aplicación de los materiales metales y madera en productos industriales. Reforzando y verificando el conocimiento en los laboratorios y en los centros de producción.

#### **0504 06 MERCADOTECNIA**

Conocer y analizar los instrumentos metodológicos de la mercadotecnia, identificando los alcances de su aplicación en los proyectos de diseño industrial, orientados tanto a los mercados industriales o de servicios, como a la satisfacción de las necesidades de los consumidores.

#### **0505 04 RESISTENCIA DE MATERIALES II (Req. 0405)**

Reconocer las fuerzas externas aplicadas sobre cualquier objeto. Analizar su efecto al aplicarlas y cuando trabajen. Identificar las deformaciones y fuerzas que actúan en su interior. Diseñar secciones y dimensiones de cualquier material.

#### **0506 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL III (Req. 0406)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño aplicando los conocimientos obtenidos en otras áreas, enfatizando los aspectos de la percepción, legibilidad, la aplicación de métodos de diseño, la multiplicidad de funciones en los objetos y la utilización de procesos avanzados de transformación de las maderas y los metales. Desarrollará la capacidad de ofrecer una respuesta rápida a un problema de diseño, así como la observación, el análisis y la creatividad.



## **0507 06 TEORÍA DEL DISEÑO I**

Identificar las diversas características del diseño en México y en el ámbito internacional, reconociendo la importancia de la teoría en la formación del diseñador industrial.

## **0601 05 DISEÑO GRÁFICO**

Introducir al alumno a los conceptos, planteamientos, reglas y procedimientos generales del Diseño Gráfico, particularmente en las áreas más susceptibles de ser aplicadas a los objetos de Diseño Industrial, a fin de generar proyectos integrales, siendo el Diseño Gráfico un instrumento de análisis y proyección que complementa el carácter funcional y expresivo de dichos objetos.

## **0602 06 ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO**

Proporcionar al estudiante los conceptos y leyes fundamentales que rigen los fenómenos eléctricos y magnéticos, así como propiciar el desarrollo de habilidades en el manejo de instrumentos y dispositivos eléctricos.

## **0603 04 FOTOGRAFÍA APLICADA**

El alumno reconocerá a la fotografía como instrumento de representación en apoyo al diseño industrial así como algunas de sus aplicaciones de imagen estática y dinámica.

## **0604 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES IV (Req. 0503)**

Profundizar en conocimiento de los procesos de transformación avanzados y aplicación de los materiales cerámicos y plásticos en productos industriales. Reforzando y verificando el conocimiento en los laboratorios y en los centros de producción.

## **0605 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL IV (Req. 0506)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño aplicando los conocimientos obtenidos en otras áreas, enfatizando los aspectos estéticos formales de los objetos modulares, armables y plegables aplicando métodos de diseño, y la utilización de materiales cerámicos y plásticos. Reforzará la capacidad de análisis, observación y creatividad.

## **0606 06 TEORÍA DEL DISEÑO II (Req. 0507)**

Analizar el desarrollo de la cultura en México, a partir de las diversas manifestaciones estéticas enfatizando en las expresiones plásticas de los grupos dominantes, así como de los grupos marginados.

#### **0701 04 DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA I**

Conocer programas de diseño asistido por computadora seleccionando y combinando las diversas herramientas para el desarrollo y comunicación de sus proyectos de diseño con rapidez, precisión y claridad.

#### **0702 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES V (Req. 0604)**

Profundizar en conocimiento de los procesos de transformación avanzados y aplicación de los materiales textiles y vidrio en productos industriales. Reforzando y verificando el conocimiento en los laboratorios y en los centros de producción.

#### **0703 06 PLANEACION ESTRATEGICA DEL DISEÑO**

Introducir y facilitarle al alumno el manejo de los instrumentos, técnicas y enfoques de la planeación estratégica de la producción, el desarrollo de la tecnología y el diseño.

#### **0704 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL V (Req. 0605)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño aplicando los conocimientos adquiridos en otras áreas, enfatizando los aspectos de diseño de mobiliario doméstico, comercial y especializado, equipos diversos para medicina, educación, deporte, hogar y otros con la aplicación de métodos de diseño y la utilización de los materiales textiles y vidrio. Reforzará la capacidad de ofrecer una respuesta rápida a un problema de diseño, así como también la capacidad de observación, análisis y creatividad. Comprenderá la relación entre los diversos componentes de un sistema de objetos.

#### **0803 04 DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA II (Req. 0701)**

Manejar diversos paquetes de computación para apoyar gráficamente la presentación de los proyectos de Diseño Industrial.

#### **0804 06 INTEGRACIÓN PROFESIONAL**

Conocerá, identificará, seleccionará y aplicará los métodos y técnicas particulares que integran el ejercicio profesional del diseñador industrial en sus distintos ámbitos, en la perspectiva de asumir la prestación de sus servicios profesionales con calidad y compromiso social.

#### **0805 09 MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES VI (Req. 0702)**

Profundizar en el conocimiento de los procesos industriales de productos de concreto y los materiales utilizados en el desarrollo de una investigación a elección del alumno reforzando y verificando el conocimiento en los laboratorios y en los centros de producción.

**0806 14 TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL VI (Req. 0704)**

El alumno propondrá soluciones a problemas de diseño obtenidos en otras áreas, enfatizando los aspectos de los objetos con movimiento, el mobiliario urbano, identificación de los estilos con la aplicación de métodos de diseño y la utilización del concreto. Reforzaré la capacidad de ofrecer una respuesta rápida a un problema de diseño. Reforzaré la capacidad de observación, análisis y creatividad.

**0900 18 TALLER SEMINARIO DE TITULACIÓN I (Req. 0806)**

Presentará una propuesta de diseño que cumpla con los lineamientos generales del proyecto final y el examen profesional según el plan de estudios.

**0901 18 TALLER SEMINARIO DE TITULACIÓN II (Req. 0900)**

Presentará un proyecto terminado a nivel profesional, aplicando los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudios dentro de la carrera.

**1061 06 DISEÑO DE MUEBLE**

Conocer los fundamentos del diseño del mueble y orientar al alumno a la selección de su campo profesional.

**1062 06 TEMAS SELECTOS DE ERGONOMÍA**

Definir aspectos importantes en la relación hombre-objeto, especialmente en la comunicación, emisión y recepción de información. Destacar la importancia que tienen estos conceptos en el desarrollo de los proyectos de Diseño.

**1063 06 LAS ARTESANÍAS MEXICANAS**

Analizar la producción artesanal nacional, a través de sus materiales y procesos de producción, ubicándolas en su contexto social, político y económico.

**1065 06 MUSEOGRAFÍA**

Conocer, analizar las técnicas y materiales que se aplican para describir y clasificar las exposiciones y colecciones en los museos.

**1066 06 SEMIÓTICA**

Definir las características semánticas del Diseño destacando la importancia de la temporalidad de la percepción morfológica.

**(\*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa en la siguiente forma:**

**a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en clases teóricas o seminarios, una hora de clase semana-semester corresponde a dos créditos.**

**b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etc. una hora de clase semana-semester corresponde a un crédito.**

**c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del Consejo Universitario.**

**El semestre lectivo tendrá la duración que señale el calendario escolar. Los créditos para cursos de duración menor de un semestre se computarán proporcionalmente a su duración.**

**Los créditos se expresarán siempre en números enteros.**