



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL **IDI**

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

Plan de Estudios 2004
de la Licenciatura en Diseño Industrial.

Introducción	5
Presentación	7
FUNDAMENTACIÓN	
1. Metodología empleada en el Diseño Curricular	9
2. Fundamentación académica del proyecto	13
3. Plan de estudios	21
4. Implantación del plan de estudios propuesto	39
• Tablas de equivalencia	46
• Tablas de convalidación	48
5. Evaluación y actualización del plan de estudios propuesto	49
PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS	
6. Área de Diseño	53
7. Área de Cultura del Diseño	113
8. Área de Tecnología	137
9. Asignaturas selectivas	161

Las instituciones dedicadas a la enseñanza han construido sus estructuras académicas en relación a las condiciones socioculturales y económicas del entorno. El Plan de Estudios 1994 del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) respondió a un enfoque profesional adecuado a su momento, de igual manera, este plan da respuesta a la sociedad mexicana y a la necesidad de las empresas para responder ante nuevos patrones de consumo, competencia del extranjero, asimilación de nuevas tecnologías y filosofías de producción.

Este Plan de Estudios se diseñó con los siguientes objetivos estratégicos:

- Proveer al egresado de una estructura humanística y tecnológica que le permita colaborar con los objetivos de competencia de la industria, con una clara conciencia social.
- Proveer al diseñador de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para lograr que su desempeño profesional sea de la más alta calidad.
- Colaborar con el gremio en la identificación, definición y consolidación de las características y conocimientos que actualmente distinguen a la disciplina, buscando un mejor posicionamiento en el mercado laboral.

Con este enfoque, el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial define que:

"El Diseño Industrial es una disciplina creativa de carácter proyectual que incide directamente en el desarrollo de objetos-producto*¹ destinados a ser fabricados industrialmente. Se especializa en la configuración de los objetos por el dominio de los aspectos estéticos y el conocimiento de la relación hombre-objeto-entorno bajo una perspectiva sistémica, participando también en la definición y desarrollo de sus factores funcionales y productivos"

*1 Bienes de consumo manufacturados, planeados para mejorar la calidad de vida de los individuos.



Los años recientes se han caracterizado por profundas y veloces transformaciones en las áreas de la creación y la producción industrial. Múltiples factores han intervenido en ello; agresivos intercambios comerciales, acelerados procesos de comunicación de imágenes y la aparición de modelos estéticos sincréticos o pluriculturales, tecnologías y herramientas de usos fácilmente adaptables, prácticas profesionales cada vez más interdisciplinarias y un desvanecimiento de ciertas fronteras culturales, políticas y productivas.

La Facultad de Arquitectura de la UNAM, no ha sido ni debe ser indiferente a estos cambios, por ello, ha venido modificando sus planes y métodos de enseñanza en los últimos años a la luz de los conocimientos y del saber actual. El nuevo Plan de Estudios para la Licenciatura en Diseño Industrial responde a estas necesarias adecuaciones.

Sabemos que un nuevo plan no basta, se requieren otras acciones colaterales para replantear la transmisión de conocimientos y posibilitar la innovación. El Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de nuestra Facultad, cuenta con un Proyecto Académico amplio y ambicioso, este nuevo plan es tan sólo una parte, pero quizá fundamental.

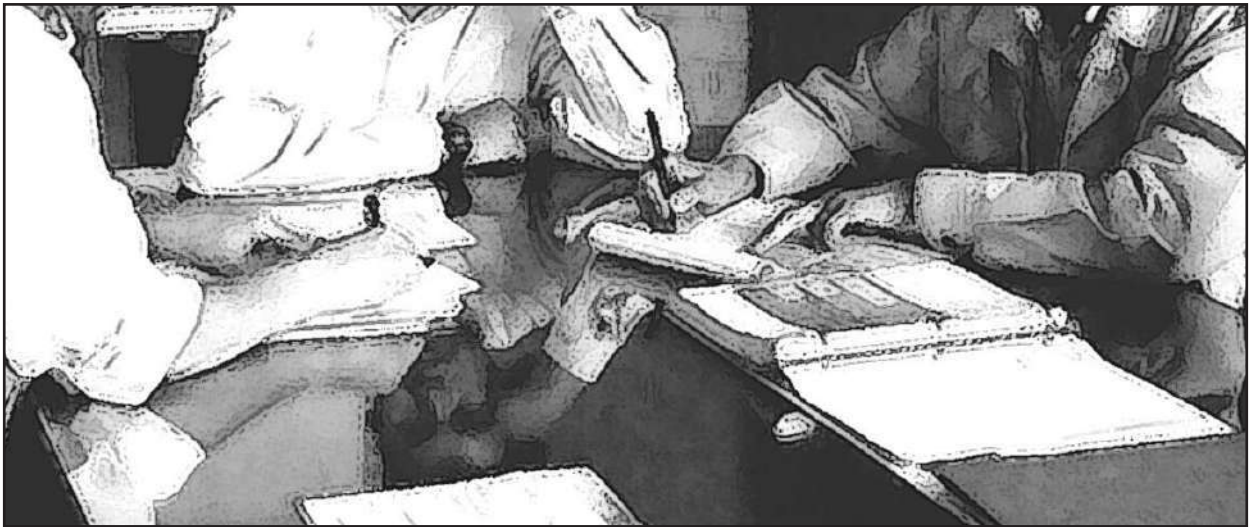
Pretendemos formar profesionales con pleno dominio de los aspectos ergonómicos y estéticos, competentes por sus conocimientos tecnológicos así como por sus aplicaciones funcionales que sean capaces de integrarse a proyectos multidisciplinarios con una amplia cultura y referencias visuales, y que como parte de su formación integral, estén dotados de conciencia social y capacidad de innovación.

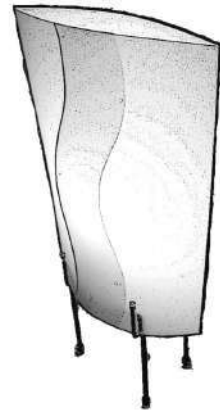
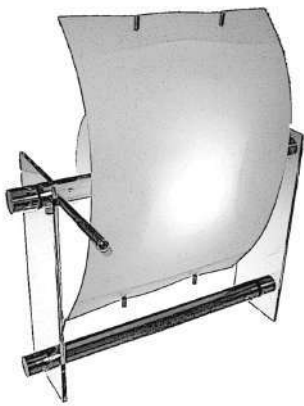
Para lograr lo anterior se han planteado varias estrategias, entre las cuales se contemplan: ampliar los espacios de reflexión en el área humanística; dar prioridad a un modelo autoformativo sobre el tradicional modelo pasivo de recepción de información; permitir diversas construcciones curriculares al incrementar significativamente el número de materias selectivas hecho que ofrecerá matices a la formación y posibilitará la flexibilidad académica, así como la ampliación de los horizontes culturales, y, finalmente reforzar la interrelación entre sociedad y diseño.

Felipe Leal.

FUNDAMENTACIÓN

1. Metodología empleada en el diseño curricular





METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO CURRICULAR

1.1. ETAPAS DEL PROCESO DE REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE

Antecedentes

- Cambio de objetivos y técnicas didácticas en los Talleres de Diseño Industrial I y II.
- Cambio de objetivos y técnicas didácticas en los demás Talleres de Diseño.

Definición general

- Diagnóstico del Plan de Estudios 1994.
- Redefinición de objetivos de la profesión y del plan de estudios.
- Planteamiento del perfil del egresados.
- Planteamiento de las áreas de conocimiento.
- Planteamiento de grupos de asignaturas de tipo obligatorio y de tipo selectivo.
- Propuesta de requisitos de egreso.
- Propuesta de redefinición de vinculaciones profesionales y académicas.
- Propuesta de redefinición de la etapa de titulación.
- Planteamiento de indicadores y sistemas de evaluación de los cursos.

Desarrollo de áreas

- Planteamiento de agrupación de asignaturas por área.
- Planteamiento de objetivos de las asignaturas.
- Planteamiento de contenidos de las asignaturas.
- Propuesta de seriación de asignaturas.
- Planteamiento de ajuste de métodos de trabajo y técnicas didácticas de acuerdo a los programas de trabajo de las asignaturas.
- Planteamiento de institucionalización de la figura del asesor.

1.2. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS

En los antecedentes

- Los profesores del Taller de Diseño Industrial I y II modificaron los objetivos, contenidos y técnicas didácticas de sus cursos.
- Se experimentaron, desarrollaron y consolidaron estos planteamientos durante varios años.
- Se propuso al resto de los talleres de diseño extender el concepto didáctico a los cursos subsiguientes, consolidándose esta orientación con la práctica.

En la definición general

- De acuerdo al nuevo enfoque del Taller de Diseño, se efectuaron diversas reuniones de trabajo con varios profesores para realizar un análisis y diagnóstico del Plan de Estudios 94 y replantear todos los aspectos que involucra un plan de estudios: objetivos, contenidos y técnicas didácticas.

En el desarrollo de áreas

- Se desarrollaron propuestas de los programas de trabajo de las asignaturas, redefiniendo objetivos, contenidos y técnicas didácticas en reuniones de trabajo por la comisión encargada del desarrollo del nuevo plan de estudios.
- Se llevaron a cabo diversas reuniones de trabajo entre esta comisión y los diferentes grupos de maestros de cada área para plantear los ajustes propuestos y recabar sus observaciones, comentarios y contrapropuestas.
- La comisión recibió y revisó las propuestas de los profesores e integró éstas en una propuesta final.
- La comisión realizó el documento de propuesta final del plan de estudios .

1.3. COMISIONES RESPONSABLES

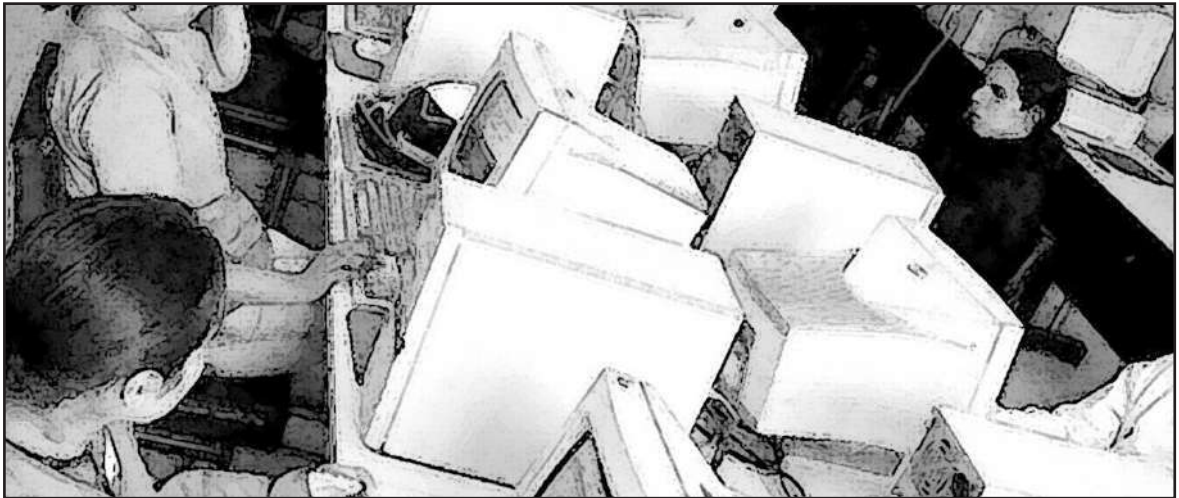
- Comisión Permanente de Trabajo Académico.
- Grupo de trabajo perteneciente a la Comisión, encargado del desarrollo de la propuesta del plan de estudios propuesto.
- Colegio de maestros del taller de Diseño Industrial como asesor de la Comisión.
- Coordinadores de las áreas, encargados del contacto directo con los profesores de asignatura.

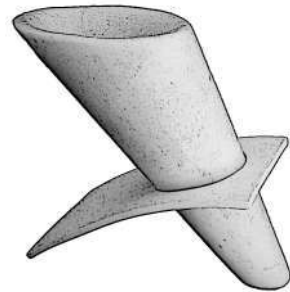
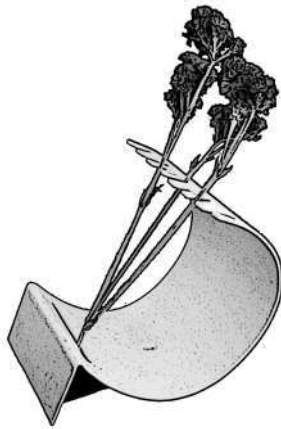
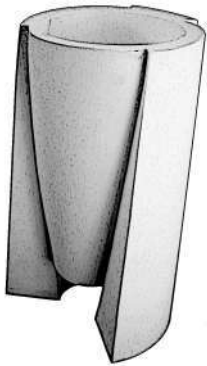
1.4. ACTIVIDADES, EVENTOS, ESTUDIOS REALIZADOS Y RESUMEN DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS

A la fecha se han realizado más de cincuenta reuniones con los profesores del Taller de Diseño Industrial, coordinadores de área y profesores de asignatura de las cuales han resultado cuatro reuniones plenarias, dos con alumnos y dos con profesores, para informar de los avances a la comunidad y retroalimentar el proceso.

Se llevaron a cabo reuniones con diferentes miembros de la comunidad para contrastar puntos de vista, de estas sesiones resultaron sugerencias a los objetivos expuestos inicialmente, se reconsideraron la seriación de materias, la amplitud de las áreas y ajustes o introducción de mecanismos operativos.

2. Fundamentación académica del proyecto





FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO

2.1. ASPECTO SOCIAL

Dentro del fenómeno de la globalización, México está virando hacia esquemas diferentes de industrialización por su posición estratégica. De esta forma, el Diseño Industrial se prevé como una disciplina que verá incrementada su demanda.

Los cambios que se han dado en el entorno socioeconómico desde la puesta en marcha del Plan de Estudios del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial en 1994 son los siguientes:

- Intensificación del comercio internacional, derivado de acuerdos comerciales y de cooperación para el desarrollo, incluidos los diferentes tratados de libre comercio ya establecidos y los que se encuentran en proceso.
- La apertura de fronteras para las empresas de servicios entre Estados Unidos, Canadá y México y a mediano plazo con la Unión Europea, como parte de estos convenios.
- Se ha incrementado la necesidad de fortalecer el consumo interno, así como la micro y pequeña industria del país.
- Nuevos esquemas de industrialización.
- Nuevos patrones de consumo.

Como consecuencia de estos y otros cambios en la misma dirección, tales como la asimilación de las Tecnologías de Información (TI) y la penetración en el comercio internacional de países altamente competitivos, se han detectado una serie de nuevas oportunidades para los diseñadores industriales:

- Incremento en la demanda de servicios de diseño para la pequeña y mediana industria, emanada de la globalización y la competencia de los mercados.
- Aumento de empresas fabricantes de objetos-producto con áreas específicas para la investigación y desarrollo tecnológico.
- Expansión de la industria exportadora.
- Apertura de mercados de objetos y servicios a nivel mundial en los que somos competitivos.
- Exportación de servicios profesionales.

Así mismo, paulatinamente, desde hace varias décadas, se han ido consolidando ciertos cambios en el panorama educativo, como los siguientes:

- La información especializada ya no se encuentra principalmente en las instituciones de educación superior, se ha ampliado a otros espacios como la internet.
- Se ha desbordado la capacidad de las universidades en la impartición de los conocimientos que generan riqueza en todos los sentidos.

Además de esto, como institución se cuenta con la experiencia necesaria en el conocimiento de la disciplina, como para percibir la necesidad de cambio y proponer modelos educativos con características propias.

Por estos motivos, el modelo educativo ya no puede estar fundamentado en la transmisión del conocimiento, ahora, además, es necesario aprender y desarrollar técnicas que ayuden a buscarlo y construirlo a partir de las fuentes de información disponibles.

Por otra parte, se requiere profundizar en los aspectos de profesionalización de la disciplina con miras a la certificación de la profesión y con ella lograr competir en el ámbito internacional.

2.2. NECESIDADES SOCIALES QUE ATIENDE EL EGRESADO

El diseño industrial incrementa el valor percibido de los objetos-producto y tiene como resultado directo generar riqueza cultural y económica para el país, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la comunidad. Su objetivo específico es colaborar para que las empresas logren mayores niveles de competitividad a través de su participación en el desarrollo de mejores productos.

2.3. CARACTERÍSTICAS Y COBERTURA DE LA FUNCIÓN DEL EGRESADO

Dentro del desarrollo de productos, las responsabilidades más específicas del diseñador industrial, son atender a los aspectos estéticos y ergonómicos del objeto; así como su participación en la definición de los aspectos funcionales, tecnológicos y productivos del mismo.

La actividad del diseñador industrial se observa básicamente en tres modalidades de desempeño: dentro de la industria, principalmente en la pequeña y mediana, como consultor externo o como empresario-productor.

Las características del desarrollo en nuestro país, con escasa infraestructura económica y organizativa, hacen que en la pequeña y mediana industria no se cuente con un departamento de desarrollo de ingeniería de producto, por lo que el diseñador industrial debe estar capacitado tecnológicamente para suplir estas limitaciones.

El trabajo en la industria es multidisciplinario por naturaleza, en ella se encuentran departamentos de Mercadotecnia, Producción y Ventas. Implica que el diseñador industrial además de estar preparado para trabajar en este entorno debe valorar y conciliar distintos intereses al participar en las diversas etapas de desarrollo del objeto-producto, desde la gestación y probablemente hasta la supervisión de su producción.

Es frecuente encontrar en el mercado laboral que el programa para el diseño de un objeto-producto sea poco claro, por ello debe estar capacitado para interpretar y colaborar con su cliente o empleador en las definiciones necesarias teniendo en cuenta siempre que el resultado debe ser competitivo y rentable.

2.4 DEMANDA ESTIMADA DE EGRESADOS

Considerando que la mayor parte de la industria de México es nivel micro y no está organizada para poder contratar los servicios de un diseñador industrial, se puede pensar que el número de egresados de escuelas de diseño industrial en el país es alto, sin embargo, los datos estadísticos de empleo de diseñadores egresados del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial indican que el 75% trabaja en aspectos relacionados directamente con la profesión, los cuales la ejercen en alguna de las tres modalidades mencionadas en la siguiente proporción:

39	%	son diseñadores proyectistas en empresas privadas o instituciones públicas.
25	%	ofrecen servicios de consultoría externa.
11	%	son empresarios de una micro o pequeña industria.


Los anteriores datos indican que la relación entre demanda y oferta de nuestros egresados ha sido adecuada y si consideramos la creciente tendencia de industrialización del país podemos inferir que la demanda se incrementará. Además, como parte de este plan de estudios, se plantea intensificar el acercamiento con los medios productivos con el objeto de abrir aún más el campo de posibilidades de trabajo para los futuros profesionistas de este centro e incrementar su porcentaje de ocupación.

2.5 CAMPO DE TRABAJO ACTUAL Y POTENCIAL

El campo de desarrollo profesional del diseñador industrial de México, cubre prácticamente todas las ramas del sector manufacturero del país.

Esta labor profesional se lleva a cabo básicamente bajo tres modalidades de actividad profesional:

- Diseñador proyectista, que es aquél que se integra al grupo de trabajo de una empresa industrial.
- Diseñador consultor, que ofrece asesoría y servicios de Diseño Industrial de forma independiente.
- Diseñador empresario, que es quien establece una organización de tipo industrial por su cuenta, donde el Diseño Industrial es actividad básica.



Estos tres grupos genéricos adoptan múltiples facetas profesionales para el diseñador dependiendo de las distintas características de las industrias.

2.6. NIVELES ACADÉMICOS SIMILARES

Existen en el país 22 instituciones de educación superior que ofrecen la carrera de diseñador industrial con características similares al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

Existen también escuelas técnicas que ofrecen capacitación en campos específicos de la producción. Por último, algunos profesionales de otras disciplinas contribuyen al desarrollo de productos como diseñadores.

2.7. ASPECTO INSTITUCIONAL

2.7.1. ESTADO ACTUAL DE LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

En el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial los profesores de la licenciatura han combinado exitosamente docencia, práctica e investigación, alimentando la primera con su experiencia profesional.

Por otra parte, algunos profesores han realizado investigación docente con el objeto de desarrollar métodos de trabajo didácticos que permitan al estudiante integrar los diversos conocimientos necesarios en la disciplina. Como producto de estos trabajos ha sido posible reorientar de manera objetiva los programas del Taller de Diseño Industrial y de las asignaturas asociadas.

La investigación se realiza en conjunto con los alumnos, en el Taller de Diseño Industrial, en programas como PAPIME, y a través del desarrollo de proyectos de vinculación con la industria.

2.7.2. RESUMEN DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 1994

El plan de estudios 1994 fue diseñado utilizando un modelo educativo común en su momento para cumplir con ciertas condiciones del contexto en correspondencia con un perfil de egresado dado.

El plan de estudios se estructuró tomando como modelo educativo el esquema de asignaturas *adicionadas* que, basado en un listado de materias y contenidos, que pretendían abarcar de forma exhaustiva la temática que define la profesión.

El contexto profesional ha sufrido algunos cambios que hacen que este plan de estudios requiera ajustes de enfoque que ofrezca una estructura educativa flexible tal que permita al egresado adaptarse a las variaciones del contexto.

De esta manera, en el Área de Diseño se perciben actualmente los siguientes conflictos en relación al modelo educativo:

- La realización de ejercicios de diseño a través del estudio de casos dejan al estudiante la responsabilidad de deducir y relacionar los conocimientos conceptuales sin la guía suficiente para llevarlo a cabo de manera estructurada.
- En los Talleres de Diseño no se establecen diferencias en la profundización de objetivos, contenidos, métodos didácticos, como tampoco del nivel, en relación al grado del estudiante.
- No se reflejan los conocimientos de las demás asignaturas en el Taller de Diseño, porque éste no tiene las estructuras para demandarlos.

Del mismo modo, en el Área de Principios Científicos y Tecnológicos, se percibe que el alcance de los objetivos científicos rebasa las necesidades de la disciplina, y se considere que con un mayor énfasis en los conocimientos tecnológicos, se puedan abordar adecuadamente los proyectos de diseño.

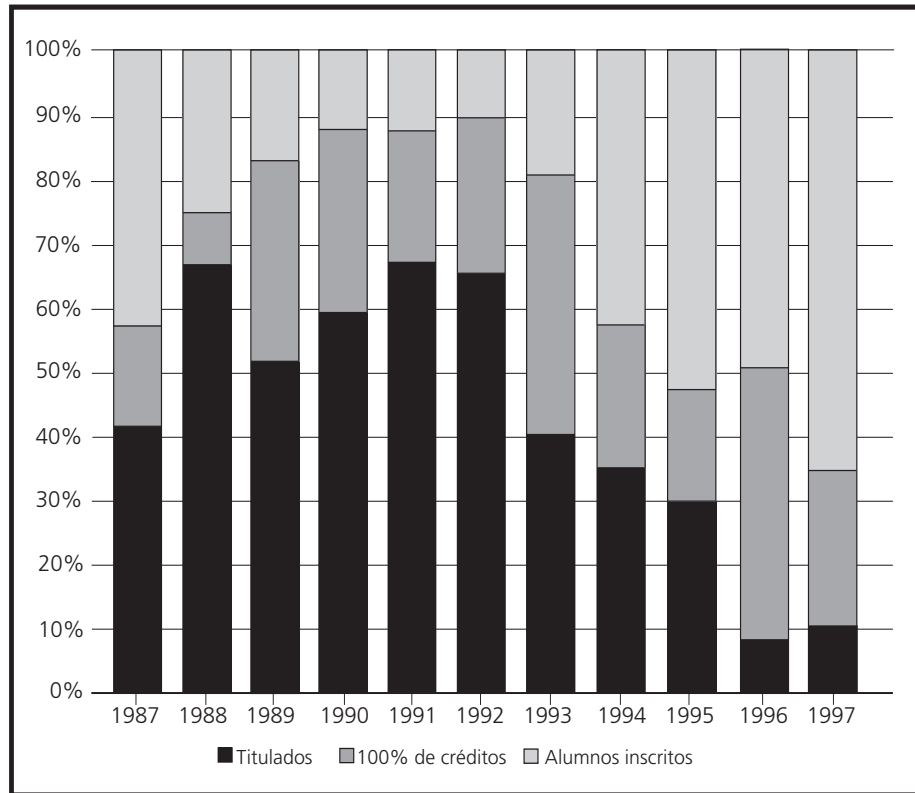
En el Área Teórico-Humanística, la estructura planteada es de una amplitud tal que, en la práctica, se dejan ambiguas las relaciones del contexto de la disciplina con el entorno cultural, lo que dificulta el desarrollo de una identidad de grupo.

Finalmente en el área de Socio-Economía los contenidos sobrepasan los alcances razonables de la disciplina y además se abordan los temas de una forma muy general. Por lo que conviene ceñirlos en un contexto más cercano a la práctica profesional.

2.7.3. OFERTA Y DEMANDA DE INGRESO, MATRÍCULA ESCOLAR Y EFICIENCIA TERMINAL DE LOS ALUMNOS

Oferta:	60 plazas.
Demanda:	164 solicitudes en el ciclo escolar 2002.
Matrícula escolar:	213 alumnos en el ciclo actual.
Eficiencia terminal:	56.30%

CUADRO DE EFICIENCIA DE DIEZ GENERACIONES



20

Inscritos Créditos Titulados

Total de alumnos

622	391	255
-----	-----	-----

Los números históricos totales de la generación 1969 a la 1997 son:

Total de exalumnos
Total de titulados
Porcentaje

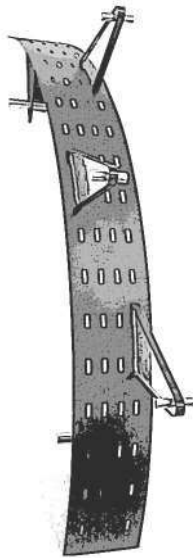
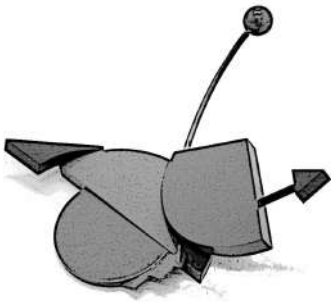
1171
659
56.30%

GENERACION	INSCRITOS	100% DE CREDITOS	TITULADOS
1987	53	56.6%	41.5%
1988	62	72.6%	66.1%
1989	48	83.3%	52.1%
1990	47	87.2%	59.6%
1991	52	86.5%	67.3%
1992	61	90.2%	65.6%

GENERACION	INSCRITOS	100% DE CREDITOS	TITULADOS
1993	53	81.1%	41.5%
1994	55	56.4%	34.5%
1995	43	46.5%	30.2%
1996	43	51.2%	7.0%
1997	48	35.4%	10.4%

3. Plan de estudios





PLAN DE ESTUDIOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Proveer al estudiante de una estructura humanística y tecnológica que le permita colaborar con los objetivos de competencia de la industria teniendo una clara conciencia social.
- Proporcionar al alumno los conocimientos y actitudes necesarios para lograr que su desempeño profesional dentro de la industria sea de la más alta calidad.
- Proveer al estudiante de una formación sólida, por el conocimiento y el dominio de los aspectos estéticos y lo concerniente al sistema de relación del hombre con los objetos, además de las destrezas y habilidades relativas al oficio y de comprensión de los aspectos funcionales y tecnológicos.
- Orientar las aptitudes e inclinaciones del estudiante hacia los diversos campos de la actividad profesional que resulten de su interés.
- Vincular al estudiante con el campo profesional.

3.2. PERFIL DEL PROFESIONAL

- El egresado debe ser un profesional con conocimientos para relacionar los aspectos culturales, técnicos, sociales y económicos del producto industrial.
- Debe tener dominio en el manejo de los aspectos estéticos y ergonómicos, del producto industrial, así como de los aspectos de gestión del Diseño Industrial.
- Debe ser competente en el conocimiento y empleo de los factores funcionales y tecnológicos del desarrollo de productos.
- Debe tener conocimientos relativos a diversos campos de actividad del Diseño Industrial.
- Debe estar entrenado para coordinar y/o colaborar en el trabajo multidisciplinario.
- Debe responder competitivamente a la demanda del mercado laboral.
- Debe estar formado con disciplina para procurar su actualización permanente.
- Debe poseer una clara conciencia social e histórica al colaborar en el desempeño competitivo de las empresas.
- Debe incidir de manera directa y rentable en el desarrollo de productos desde su planteamiento hasta la fabricación industrial.

3.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS 2004

Se continúa con el esquema de áreas y etapas de conocimiento, la gradación por semestres y la división de asignaturas obligatorias y selectivas.

Las áreas del conocimiento de los dos primeros semestres de la carrera son: Proyectos, Teoría-Historia e Investigación y Tecnología, y se desarrollan dentro del plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura. Las áreas del conocimiento para la Licenciatura en Diseño Industrial, en los ocho semestres restantes, se reducen a tres: Diseño, Cultura del Diseño y Tecnología.

3.4. DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS

El plan de estudios 2004 tiene una duración de 5 años divididos en 10 semestres, de los cuales los dos primeros se cursan en la Licenciatura en Arquitectura (Plan de estudios 1999) y los ocho restantes en el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

Las etapas del conocimiento son cuatro: básica, en arquitectura en primero y segundo semestres; de iniciación, en tercero y cuarto semestres; formativa de quinto a octavo semestres y de integración, en noveno y décimo semestres. Con éstas se definen las intenciones educativas y se precisa el tipo y grado de aprendizaje de cada una.

La etapa básica se plantea como un acercamiento al conocimiento del campo afín de la arquitectura buscando que el estudiante se inicie en el manejo del lenguaje del diseño.

La etapa de iniciación tiene como objetivo introducir al estudiante en el conocimiento del diseño industrial y el desarrollo de productos mediante asignaturas de tipo obligatorio con una gran carga práctica.

La etapa de formación adentra al alumno en el desarrollo de productos con una preparación analítica en aspectos culturales, tecnológicos y de la práctica del diseño. A partir de este nivel el estudiante puede empezar a tomar cursos selectivos y hacia el final de la etapa iniciar su participación en programas de promoción profesional y de servicio social del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

En la etapa de integración profesional el estudiante desarrolla un último proyecto en el que utiliza todos los conocimientos adquiridos, proyecto que puede utilizar como medio de titulación y como vinculación con la industria.

Dentro de cada etapa existe seriación en algunas asignaturas, necesaria para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades respectivas de forma estructurada.

En cuanto a su programación, todos los cursos son semestrales exceptuando las asignaturas selectivas en las que se especifica programación anual.

3.5 LISTA DE ÁREAS Y ASIGNATURAS:

CLAVES	ASIGNATURA	ÁREA	MODALIDAD	CARÁCTER	**HO/SE/SE		CRÉDITOS
					T	P	
1° SEMESTRE							
1130	1 Introducción histórico-crítica	Teoría, Historia e Investigación	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1131	2 Teoría de la arquitectura I	Teoría, Historia e Investigación	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1132	3 Taller de arquitectura I	Proyecto	Taller	Obligatorio	4	14	22
1133	4 Matemáticas aplicadas I	Tecnología	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1134	5 Sistemas estructurales I	Tecnología	Seminario	Obligatorio	3	0	6
					13	14	Total 40
2° SEMESTRE							
1230	1 Arquitectura en México.S XX	Teoría, Historia e Investigación	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1231	2 Teoría de la arquitectura II	Teoría, Historia e Investigación	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1232	3 Taller de arquitectura II	Proyecto	Taller	Obligatorio	5	15	25
1233	4 Matemáticas aplicadas II	Tecnología	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1234	5 Sistemas estructurales II	Tecnología	Seminario	Obligatorio	3	0	6
					14	15	Total 43
3° SEMESTRE							
1346	1 Diseño I (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5	5	15
1347	2 Bocetos I	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1348	3 Dibujo técnico (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1349	4 Modelos I	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1350	5 Iniciación a medios digitales (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1351	6 Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial* (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1353	7 Materiales I (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1	5	7
					12	22	Total 46
4° SEMESTRE							
1446	1 Diseño II (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5	5	15
1447	2 Bocetos II	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1448	3 Geometría descriptiva (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1449	4 Modelos II	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1450	5 Iniciación a 3D (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1	3	5
1352	6 Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial* (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1451	7 Materiales II (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1	5	7
					12	22	Total 46
5° SEMESTRE							
1546	1 Diseño III (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5	5	15
1547	2 Modelado virtual (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1	2	4
1548	3 Tendencias del Diseño Ind. o Teoría del Diseño* (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2	0	4
1550	4 Tecnología I (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1	2	4
	5 Selectiva			Selectivo			
	6 Selectiva			Selectivo			
					9	9	Total 35

(C) Asignaturas con énfasis especial en manejo de computadora como herramienta.

* Asignaturas en donde los alumnos toman una por semestre.

** Hora, Semana, Semestre

Nota:	Taller/Seminario	1	2	4
	Seminario	2	0	4
	Taller	0	4	4

CLAVES	ASIGNATURA	ÁREA	MODALIDAD	CARÁCTER	**HO/SE/SE	CRÉDITOS
6° SEMESTRE						T P
1646	1 Diseño IV (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5 5	15
1647	2 Presentación de proyectos (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1 2	4
1549	3 Tendencias del Diseño Industrial o Teoría del Diseño (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2 0	4
1648	4 Tecnología II (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1 2	4
	5 Selectiva			Selectivo		
	6 Selectiva			Selectivo		
					9 9	Total 35
7° SEMESTRE						
1746	1 Diseño V (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5 5	15
1747	2 Diseño Estratégico o Diseño y Medio Ambiente* (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2 0	4
1749	3 Tecnología III (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1 2	4
	4 Selectiva			Selectivo		
	5 Selectiva			Selectivo		
	6 Selectiva			Selectivo		
					8 7	Total 35
8° SEMESTRE						
1846	1 Diseño VI (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	5 5	15
1748	2 Diseño Estratégico o Diseño y Medio Ambiente* (C)	Cultura del Diseño	Seminario	Obligatorio	2 0	4
1847	3 Tecnología IV (C)	Tecnología	Taller	Obligatorio	1 2	4
	4 Selectiva			Selectivo		
	5 Selectiva			Selectivo		
	6 Selectiva			Selectivo		
					8 7	Total 35
9° SEMESTRE						
1946	1 Diseño VII (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1 2	4
	2 Selectiva			Selectivo		
	3 Selectiva			Selectivo		
	4 Selectiva			Selectivo		
	5 Selectiva			Selectivo		
					1 2	Total 20
10° SEMESTRE						
1947	1 Diseño VIII (C)	Diseño	Taller	Obligatorio	1 2	4
	2 Selectiva			Selectivo		
	3 Selectiva			Selectivo		
	4 Selectiva			Selectivo		
	5 Selectiva			Selectivo		
					1 2	Total 20

(C) Asignaturas con énfasis especial en manejo de computadora como herramienta.

* Asignaturas en donde los alumnos toman una por semestre.

** Hora, Semana, Semestre

Total créditos 355

Total asignaturas 58

Nota:	Taller/Seminario	1 2	4
	Seminario	2 0	4
	Taller	0 4	4

3.5.1 LISTA ASIGNATURAS SELECTIVAS

CLAVES	ASIGNATURA	ÁREA	MODALIDAD	CARÁCTER	**HO/SE/SE		CRÉDITOS
					T	P	
0383	1 Diseño de joyería	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0491	2 Arte objeto	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0390	3 Mobiliario	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0384	4 Diseño y competitividad	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0391	5 Museografía	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0399	6 Técnicas de ilustración	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0392	7 Moda y vestuario	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0393	8 Mobiliario urbano	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0490	9 Vehículos de arrastre	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0492	10 Artículos promocionales	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0379	11 Biónica y diseño	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0396	12 Salud y trabajo	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0380	13 Creática	Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0394	14 Planeación prospectiva	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0395	15 Percepción de la imagen	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0386	16 Historia de los objetos en México	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0387	17 Inglés	Cultura del Diseño	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0397	18 Teoría de la imagen y del objeto	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0382	19 Diseño y antropología	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0381	20 Creatividad e innovación	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0388	21 Manifestaciones de vanguardia	Cultura del Diseño	Seminario	Selectivo	2	0	4
0010	22 Administración del diseño industrial	Tecnología	Seminario	Selectivo	2	0	4
0385	23 Envase y embalaje	Tecnología	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
0389	24 Mercadotecnia	Tecnología	Seminario	Selectivo	2	0	4
0398	25 Taller de cerámica	Tecnología	Taller/Seminario	Selectivo	1	2	4
	26 Selectiva universal 1			Selectivo			4
	27 Selectiva universal 2			Selectivo			4
	28 Selectiva universal 3			Selectivo			4
	29 Selectiva universal 4			Selectivo			4
	30 Selectiva universal 5			Selectivo			4
	31 Selectiva universal 6			Selectivo			4

** Hora, Semana, Semestre

3.6 TOTAL DE ASIGNATURAS Y CRÉDITOS

El plan de estudios está compuesto por 58 asignaturas, de las cuales, 40 son obligatorias, y 18 selectivas. Estas últimas se pueden escoger de 31 opciones.

El total de créditos son 355, correspondiendo 283 a las asignaturas obligatorias y 72 a las selectivas.

3.7 MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS 2004 ETAPAS Y SERIACION DE ASIGNATURAS

ETAPA BÁSICA DE ARQUITECTURA

1er. semestre	2º semestre
Introducción Histórico Crítica ● 2 ▲ 0 ▶ 4	Arquitectura en México S XX ● 2 ▲ 0 ▶ 4
Teoría de la Arquitectura I ● 2 ▲ 0 ▶ 4	Teoría de la Arquitectura II ● 2 ▲ 0 ▶ 4
Taller de Arquitectura I ● 4 ▲ 14 ▶ 22	Taller de Arquitectura II ● 5 ▲ 15 ▶ 25
Matemáticas Aplicadas I ● 2 ▲ 0 ▶ 4	Matemáticas Aplicadas II ● 2 ▲ 0 ▶ 4
Sistemas Estructurales I ● 3 ▲ 0 ▶ 6	Sistemas Estructurales II ● 3 ▲ 0 ▶ 6

Créditos 40	27 Horas	Créditos 43	29 Horas
-------------	----------	-------------	----------

ÁREA

ETAPA DE INICIACIÓN

	3º semestre	4º semestre		
DISEÑO	Diseño I ● 5 ▲ 5 ▶ 15	Diseño II ● 5 ▲ 5 ▶ 15		
	Bocetos I ● 1 ▲ 3 ▶ 5	Bocetos II ● 1 ▲ 3 ▶ 5		
	Dibujo Técnico ● 1 ▲ 3 ▶ 5	Geometría descriptiva ● 1 ▲ 3 ▶ 5		
	Modelos I ● 1 ▲ 3 ▶ 5	Modelos II ● 1 ▲ 3 ▶ 5		
	Iniciación a Medios Digitales ● 1 ▲ 3 ▶ 5	Iniciación a 3D ● 1 ▲ 3 ▶ 5		
CULTURA DEL DISEÑO	Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial ● 2 ▲ 0 ▶ 4	Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial ● 2 ▲ 0 ▶ 4		
	TECNOLOGÍA	Materiales I ● 1 ▲ 5 ▶ 7	Materiales II ● 1 ▲ 5 ▶ 7	
	Créditos 46	34 Horas	Créditos 46	34 Horas

ETAPA FORMATIVA				ETAPA DE INTEGRACIÓN	
5° semestre	6° semestre	7° semestre	8° semestre	9° semestre	10° semestre
Diseño III ● 5 ▲ 5 ▶ 15 ◆	Diseño IV ● 5 ▲ 5 ▶ 15 ◆	Diseño V ● 5 ▲ 5 ▶ 15 ◆	Diseño VI ● 5 ▲ 5 ▶ 15 ◆	Diseño VII ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆	Diseño VIII ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆
	Presentación de Proyectos ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆				
Modelado Virtual ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆					
Tendencias del D.I. o Teoría del D.I. ● 2 ▲ 0 ▶ 4 ◆	Tendencias del D.I. o Teoría del D.I. ● 2 ▲ 0 ▶ 4 ◆	Diseño Estratégico o Diseño y Medio Amb. ● 2 ▲ 0 ▶ 4 ◆	Diseño Estratégico o Diseño y Medio Amb. ● 2 ▲ 0 ▶ 4 ◆		
Tecnología I ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆	Tecnología II ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆	Tecnología III ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆	Tecnología IV ● 1 ▲ 2 ▶ 4 ◆		
Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4
Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4
		Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4
				Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4	Selectiva Ht - /Hp - ▶ 4
Créditos 35 22/24 Hrs.	Créditos 35 22/24 Hrs.	Créditos 35 21/24 Hrs.	Créditos 35 21/24 Hrs.	Créditos 20 11/15 Hrs.	Créditos 20 11/15 Hrs.

● Horas teóricas	→ Seriación
▲ Horas prácticas	◆ Asignaturas con énfasis especial en manejo de computadora como herramienta.
▶ Créditos	

Total	355 créditos
Total	232/246 horas
Total de asignaturas	58

- Las selectivas pertenecen a cualquiera de las tres áreas.
- El servicio social y la práctica profesional supervisada son requisito de egreso, sin créditos.
- El idioma inglés es un requisito de egreso.

3.8 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS 1994

3.8.1. MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS 1994

ETAPA BÁSICA

Ier semestre	2º semestre
Introducción Histórico Crítica Ht 2 /Hp 0 /Cr 4	Arquitectura en México S XX Ht 2 /Hp 0 /Cr 4
Teoría de la Arquitectura I Ht 2 /Hp 0 /Cr 4	Teoría de la Arquitectura II Ht 2 /Hp 0 /Cr 4
Taller de Arquitectura I Ht 4 /Hp 14 /Cr 22	Taller de Arquitectura II Ht 5 /Hp 15 /Cr 25
Matemáticas Aplicadas I Ht 2 /Hp 0 /Cr 4	Matemáticas Aplicadas II Ht 2 /Hp 0 /Cr 4
Sistemas Estructurales I Ht 3 /Hp 0 /Cr 6	Sistemas Estructurales II Ht 3 /Hp 0 /Cr 6

INICIACIÓN

3º semestre	4º semestre
Taller de Diseño Ind. I 5 5 10 15	Taller de Diseño Ind. II 5 5 10 15
Técnicas de Pres. I 2 2 4 6	Técnicas de Pres. II 0 3 3 3
Dibujo Técnico I 0 3 3 3	Dibujo Técnico II (COMP) 0 3 3 3
Modelos y Simuladores I 0 3 3 3	Modelos y Simuladores II 0 3 3 3
Talleres de Materiales I 0 10 10 10	Talleres de Materiales II 0 10 10 10
Inglés I 2 0 2 4	Inglés II 2 0 2 4
	Geometría Aplicada I 0 3 3 3
Fundamentos de Ing. I (COMP) 3 0 3 6	Fundamentos de Ing. II (COMP) 3 0 3 6
Computación (COMP) 1 2 3 4	
Historia del Diseño Ind. 2 0 2 4	Principios de Invest.(COMP) 2 0 2 4
27 Horas Créditos 40	29 Horas Créditos 43
40 Horas Créditos 55	39 Horas Créditos 51

FORMACIÓN

5° semestre		6° semestre		7° semestre		8° semestre	
Taller de Investigación y Desarrollo I 5 5 10 15		Taller de Investigación y Desarrollo II 5 5 10 15		Taller de Investigación y Desarrollo III 5 5 10 15		Taller de Investigación y Desarrollo IV 5 5 10 15	
Técnicas de Presentación III 0 3 3 3		Técnicas de Presentación IV 0 3 3 3		Presentación con Computadora (COMP) 0 4 4 4		Ergonomía 2 0 2 4	
Mecanismos (COMP) 3 0 3 6		Taller de Fotografía y Video (COMP) 0 3 3 3					
						Planeación y Estrategias del D.I. 2 0 2 4	
Taller de Creación de Empresas I 2 0 2 4		Taller de Creación de Empresas II 2 0 2 4		Aplicaciones Gráficas en Productos 0 4 4 4		Socioeconomía (COMP) 2 0 2 4	
Geometría Aplicada II 0 3 3 3				Optativa por perfil I 2 0 2 4		Optativa por perfil II 2 0 2 4	
Inglés III 2 0 2 4		Inglés IV 2 0 2 4		Inglés V 2 0 2 4		Inglés VI 2 0 2 4	
				Historia de los Objetos 2 0 2 4		Prospectiva del Diseño 2 0 2 4	
Modelos Culturales Internacionales 2 0 2 4		Modelos Culturales Nacionales 2 0 2 4		Modelos Culturales Contemporáneos 2 0 2 4			
Materiales y Transformación I 4 0 4 8		Materiales y Transformación II 4 0 4 8		Materiales y Transformación III 2 0 2 4		Materiales y Transformación IV 2 0 2 4	
29 Horas	Créditos 47	26 Horas	Créditos 41	28 Horas	Créditos 43	24 Horas	Créditos 43

HT Horas teóricas a la semana
 HP Horas prácticas a la semana
 TH Total de horas por semana
 Cr Créditos = (HT x 2) + HP
 COMP (C) Asignaturas con énfasis especial en manejo de computadora como herramienta.

INTEGRACIÓN Y EVALUACIÓN

9° semestre		10° semestre	
Investigación y Des. Profes. I (COMP) 5 5 10 15		Investigación y Des. Profes. II (COMP) 5 5 10 15	
Administración de Empresas (COMP) 2 0 2 4			
Administración del Diseño Ind. (COMP) 2 0 2 4			
Optativa por perfil III 2 0 2 4		Optativa por perfil IV 2 0 2 4	
Productividad y Calidad 2 0 2 4		Propiedad Industrial 2 0 2 4	
Taller de Redacción (COMP) 2 0 2 4			
18 Horas	Créditos 31	14 Horas	Créditos 23
Créditos de Diseño Industrial		334	
Créditos de Arquitectura (Plan 1999)		83	
Total de créditos		417	
Total de horas		274	
Total de asignaturas		67	

3.8.2. SÍNTESIS COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS 1994 Y DEL PLAN DE ESTUDIOS 2004

MODELOS EDUCATIVOS

En el plan 1994 el proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en la exposición de temas, dejando al maestro y a los alumnos la tarea de encontrar las relaciones sistémicas y los conceptos centrales si lo desean. Dentro de este esquema los contenidos y las mismas asignaturas se estructuran de forma aditiva y exhaustiva, con el objeto de explicar la totalidad de la disciplina. Por otra parte, este método no distingue de manera clara el desarrollo de proyectos con fines educativos, del desarrollo de proyectos con propósitos profesionales.

En el plan 2004, el proceso de enseñanza-aprendizaje plantea que el maestro provea de instrumentos metodológicos para que el alumno deduzca las interrelaciones sistémicas y los conceptos centrales de cada tema dentro de un esquema de conocimientos necesarios, esto es, los suficientes y necesarios para que el tema se entienda. Este esquema contribuye a la autoformación de los alumnos, dado que el maestro proporciona los conocimientos particulares del tema y de la metodología específica para que el alumno por su cuenta desarrolle estructuras conceptuales. Así mismo en este planteamiento, la propia estructura distingue entre el desarrollo de productos con fines educativos de aquél que tiene propósitos profesionales.

ÁREAS

En el plan 1994 los conocimientos se agrupan en cuatro áreas: área de diseño, que se refiere al oficio propio del diseñador industrial; área de principios científicos y tecnológicos sobre la utilidad, funcionamiento y fabricación de los objetos-producto; área teórico-humanística, que versa sobre el contexto cultural en que se ha formado el diseñador y para el cual trabajará; y el área de socioeconomía que estudia el contexto socioeconómico actual y la función económica del diseñador industrial.

En el plan 2004, los conocimientos se reagrupan en tres áreas: **área de diseño**, donde se proporcionan al estudiante los conocimientos y adiestramiento necesarios para determinar la configuración de los objetos industriales y para expresar y transmitir sus conceptos de diseño; **área de cultura del diseño**, que introduce al conocimiento de la cultura que ha generado el diseño y su relación con el contexto cultural en general; y por último, el **área de tecnología** que proporciona habilidades y conocimiento de corte tecnológico dentro de un contexto industrial.

ASIGNATURAS

En el plan 1994, dentro del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, existen 53 asignaturas obligatorias y 4 selectivas.

En el 2004, las asignaturas obligatorias dentro del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial son 30 y las selectivas 18, esta modificación se realiza con el propósito de que el alumno complete su formación conforme la orientación y campo profesional en el que se pretenda desempeñar.

TITULACIÓN

Como lo indica el Art. 19 del Reglamento General de Exámenes , el título se otorga una vez que el alumno ha cubierto la totalidad del plan de estudios y ha sido aprobado en el examen profesional, esto se conserva, sin embargo, el título que otorga el plan de estudios 1994 es el de Licenciado en Diseño Industrial, en la presente modificación el título es de Diseñador Industrial.

Se conserva el Programa Especial de Titulación como instrumento de apoyo a exalumnos que hayan aprobado el plan de estudios y que se hayan desempeñado en el campo profesional durante al menos tres años.

CAPÍTULO IV. EXÁMENES PROFESIONALES Y DE GRADO

Artículo 19. En el nivel de licenciatura, el título se expedirá, a petición del interesado, cuando haya cubierto el plan de estudios respectivo y haya sido aprobado en el examen profesional correspondiente. El examen profesional comprenderá una prueba escrita y una oral. Los consejos técnicos de las facultades o escuelas podrán resolver que la prueba oral se sustituya por otra prueba escrita. Cuando la índole de la carrera lo amerite habrá, además, una prueba práctica.

Artículo 20. La prueba escrita podrá ser una tesis o, en los casos establecidos por el consejo técnico correspondiente:

- a) Un trabajo elaborado en un seminario, laboratorio o taller, que forme parte del plan de estudios respectivo:
- b) Un informe satisfactorio sobre el servicio social, si éste se realiza después de que el alumno haya acreditado todas las asignaturas de la carrera correspondiente y si implica la práctica profesional.

Artículo 21. El examen profesional oral podrá versar principalmente sobre la tesis, o sobre conocimientos generales de la carrera o especialidad, según lo determine el Consejo Técnico correspondiente; pero en todo caso deberá ser una exploración general de los conocimientos del

estudiante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional. Podrá realizarse en una o varias sesiones, según lo establezca el consejo técnico. El examen sobre conocimientos generales se ajustará a los lineamientos aprobados por el mismo consejo.

ASESORÍA

En el plan 1994, la asesoría no desempeña un papel relevante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se limita a los aspectos tecnológicos relativos al diseño y la producción.

En el Plan de Estudios 2004, se le considera como un aspecto importante de dicho proceso, debido a las particularidades del modelo educativo formulado, y se le extiende a todas las áreas del conocimiento. Esta manera de considerar la asesoría ofrece dos ventajas: contribuye a la reducción del número de asignaturas y abunda sobre aspectos puntuales del conocimiento.

Toda la planta docente del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial desempeñará la función del asesor sin tener un nombramiento administrativo específico.

La asesoría es entonces una más de las funciones de los docentes.

3.9. REQUISITOS DE INGRESO

3.9.1 REQUISITOS PARTICULARES DE LA FACULTAD

Artículo 2. Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.
- b) haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente.
- c) Ser aceptado mediante el concurso de selección que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalan.

3.9.2 REQUISITOS GENERALES

Si provienen de la Facultad de Arquitectura, de la cual el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial forma parte, deben haber cubierto la totalidad de los créditos correspondientes al 1o. y 2o. semestres de la Licenciatura de Arquitectura y realizar el examen de admisión del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

Si el aspirante proviene de la ENEP Aragón, deberá haber cubierto como mínimo la totalidad de los créditos correspondientes al 1o. y 2o. semestres de la Licenciatura de Diseño Industrial, realizar y aprobar el examen de admisión del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

3.9.3. REQUISITOS PARTICULARES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Procedencia de los aspirantes

Desde su fundación, como Unidad Académica de Diseño Industrial se ha realizado la selección de los alumnos aspirantes, para asegurar, en lo posible, que el inscrito tenga el interés y la sensibilidad creativa que le permitan cursar con éxito la carrera. Por medio de un proceso de diálogo y experimentación, se informa a los aspirantes del campo de acción y métodos de trabajo del diseño industrial. Este proceso está especificado ampliamente desde el Plan de Estudios 1983.

Cada periodo de ingreso, el examen de admisión a los aspirantes a ingresar al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial es de tipo vocacional, debido a limitaciones de cupo y por las características de enseñanza personalizada que requiere la disciplina.

3.10 REQUISITOS EXTRACURRICULARES Y PRERREQUISITOS

No existen.

3.11 REQUISITOS DE PERMANENCIA

Los requisitos de permanencia son los mismos que estipula la Legislación Universitaria en el Reglamento General de Inscripciones, de acuerdo a los siguientes artículos:

CAPÍTULO VI. LÍMITES DE TIEMPO PARA CURSAR ESTUDIOS

Artículo 22. Los límites de tiempo para estar inscrito en la Universidad con los beneficios de todos los servicios educativos y extracurriculares, serán:

En el ciclo de licenciatura, un 50% adicional a la duración del plan de estudios respectivo.

Los alumnos que no terminen sus estudios en los plazos señalados no serán reinscritos y únicamente conservarán el derecho a acreditar las materias faltantes por medio de exámenes extraordinarios, en los términos del Capítulo III del Reglamento General de Exámenes siempre y cuando no rebasen los límites establecidos en el artículo 24. Estos términos se contarán a partir del ingreso al ciclo correspondiente, aunque se suspendan los estudios, salvo lo dispuesto en el artículo 23.

Artículo 23. En cada ciclo de estudios, a petición del alumno, el Consejo Técnico podrá autorizar la suspensión de los estudios hasta por un año lectivo, sin que afecte los plazos previstos en este reglamento. En casos excepcionales y plenamente justificados, el Consejo Técnico podrá ampliar dicha suspensión. En caso de una interrupción mayor de tres años a su regreso el alumno deberá aprobar el examen global que establezca el Consejo Técnico de la facultad o escuela correspondiente.

Artículo 24. El tiempo límite para el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de los ciclos educativos de bachillerato y licenciatura, no se considerará, dentro de este límite de tiempo, la presentación del examen profesional.

Artículo 25. Los alumnos que hayan suspendido sus estudios podrán reinscribirse, en caso de que los plazos señalados por el artículo 22 no se hubieran extinguido; pero tendrán que sujetarse al plan de estudios vigente a la fecha de su reingreso, y, en caso de una suspensión mayor a tres años, deberán aprobar el examen global que establezca el Consejo Técnico de la facultad o escuela correspondiente.

3.12 REQUISITOS DE EGRESO

3.12.1. SERVICIO SOCIAL OBLIGATORIO

El Servicio Social es un requisito obligatorio de acuerdo en lo dispuesto en el Artículo 52 de la Ley Reglamentaria del Artículo 5 Constitucional y el 85 de su Reglamento; así como lo estipulado en los lineamientos generales del Reglamento General del Servicio Social de la UNAM, las normas de la Legislación Universitaria relativas al Servicio Social y el Reglamento del Servicio de la Facultad de Arquitectura.

El Servicio Social se realiza en 480 horas en periodos no menores de seis meses y no mayores de dos años en alguna sede del sector público y una vez que el alumno haya cubierto el 75% de los créditos del plan de estudios. Cada dos meses se presenta un reporte individual con fotografías de las actividades realizadas. Se proporciona la carta única de liberación del Servicio Social al término de éste. El Centro de Investigaciones de Diseño Industrial expedirá constancia de cumplimiento del requisito.

El Servicio Social no tiene valor en créditos.

3.12.2 PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

La Práctica Profesional Supervisada se cubrirá con 260 horas en alguna sede autorizada por el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial una vez que el alumno haya acumulado el 75% de

los créditos de la carrera. Esta práctica no tiene valor en créditos. El Centro de Investigaciones de Diseño Industrial expedirá constancia de cumplimiento del requisito.

3.12.3 LENGUA EXTRANJERA

Se requiere el nivel de comprensión y traducción del inglés para poder utilizar adecuadamente los programas de cómputo y bibliografía técnica. Se solicita un certificado del nivel indicado por el CELE, DELEFIYL, Centro de Lenguas ENEP Aragón, Centro de Lenguas ENEP Acatlán o Facultad de Arquitectura, UNAM.

3.12.4 CRÉDITOS

Haber acreditado el total de asignaturas y el 100% de los créditos establecidos en el Plan de Estudios.

3.13 REQUISITOS DE TITULACIÓN

Para iniciar los trámites de titulación, los alumnos deberán haber acreditado la totalidad del plan de estudios.

De acuerdo con el Art. 20, para el examen escrito se consideran tres modalidades: la tesis, según el inciso (A) del mismo artículo, el documento resultado del trabajo de la materia de Diseño VIII o la integración documental de un proyecto profesional, este último caso, bajo el Programa Especial de Titulación (PET).

Este programa es un instrumento diseñado para apoyar a los exalumnos no titulados que se han desempeñado en el campo profesional, para ingresar al programa deberán integrar y presentar la documentación de un trabajo profesional propio, ya elaborado que deberá cumplir con el nivel y alcances señalados para la comisión de aprobación de tesis.

La evaluación del examen profesional la realizan tres sinodales: el presidente del jurado, un secretario y un vocal.

PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE TITULACIÓN

A) DIRECTOR DE TESIS

Profesor seleccionado de una lista propuesta por la Comisión de Trabajo Académico del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

FUNCIONES

- Definir el formato, las características y limitaciones de las Órdenes de Trabajo (ODT) (*) para los proyectos de la asignatura de Diseño VII.
- Proponer un banco de ODT y mantenerlo vigente con suficiente cantidad y riqueza de temas.
- Evaluar y aprobar las ODT que hayan sido propuestas por los estudiantes para la asignatura de Diseño VII.
- Evaluar y aprobar los temas a desarrollar de manera teórica, propuestos por los alumnos en la asignatura de Diseño VII.
- Evaluar y aprobar los proyectos del Programa Especial de Titulación.
- Orientar a los alumnos en el desarrollo de su proyecto en las asignaturas de Diseño VII y VIII y a los del Programa Especial de Titulación.
- Participar en la evaluación y calificación de los proyectos de los estudiantes como director o como sinodal.
- Evaluar y calificar el examen profesional conjuntamente con los sinodales.

B) ASESOR

Experto en algún campo del conocimiento sea o no, profesor de la UNAM, seleccionado por el alumno para apoyarle en el desarrollo de su proyecto.

FUNCIONES

- Orientar o dar recomendaciones específicas en relación al proyecto.

C) SINODAL

Profesor de la UNAM reconocido en su sede académica como sinodal y aprobado por las instancias correspondientes de la Facultad de Arquitectura.

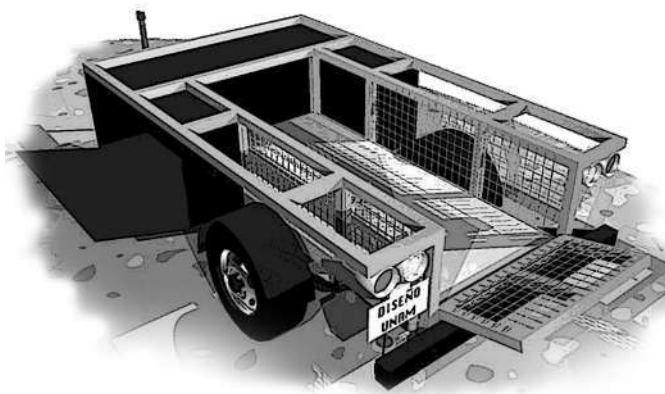
FUNCIONES

- Evaluar y calificar al final de las asignaturas de Diseño VII y VIII.
- Evaluar y calificar el examen profesional.

(*) Las Órdenes de Trabajo (ODT): Son planteamientos de problema expuestos a manera de proyecto que incluyen el tema a desarrollar, establecen metas, restricciones y criterios para reconocer soluciones, los cuales son presentados a los alumnos, quienes tienen que desarrollar la solución.

4. Implantación del plan de estudios propuesto





IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

4.1. CRITERIOS Y MECANISMOS DE IMPLANTACIÓN

4.1.1. CRITERIOS ACADÉMICOS

A partir de la implantación del plan de estudios propuesto, la Comisión de Trabajo Académico y la Coordinación Académica realizarán reuniones periódicas con los diferentes colegios de profesores por área, con el objeto de revisar los posibles conflictos que surjan por la aplicación de los nuevos programas, formulando conjuntamente los ajustes pertinentes.

Al exterior, la misma Comisión de Trabajo Académico, recogerá la opinión de los profesores y egresados que conocen el medio laboral, para lograr la actualización continua de los cursos impartidos que deberán de ser aprobados por Consejo Técnico.

4.1.2. CRITERIOS ADMINISTRATIVOS

4.1.2.1. ALUMNOS QUE INGRESAN A 3º ó 4º SEMESTRES

El plan de estudios propuesto deberá ser cursado integralmente por los alumnos que ingresen al 3º semestre de la carrera (nuevo ingreso a Diseño Industrial), con todos sus créditos y programas específicos.

Los alumnos que tienen cursados parcial o totalmente el 3º y parcialmente el 4º semestre dentro del Plan 1994, deberán cubrir los créditos faltantes según las equivalencias señaladas en el cuadro respectivo, para poder ingresar a la tercera etapa (formativa 5º a 8º semestres).

En el caso de equivalencia de dos materias del plan vigente a una del plan propuesto, sólo se aceptará dicha equivalencia si están aprobadas ambas, si no es así, se deberá cursar la del plan propuesto.

4.1.2.2. ALUMNOS QUE INGRESAN A 5º, 6º, 7º, u 8º:

Los alumnos que tienen cubierta la segunda etapa del Plan 1994 (iniciación) e ingresan a 5º semestre, cursarán en adelante las asignaturas del plan propuesto.

Los alumnos que han cubierto parcial o totalmente cualquiera de los semestres, 5º, 6º, 7º u 8º, dentro del Plan 1994 deberán cubrir aquellas asignaturas no aprobadas o no cursadas, señaladas por la tabla de equivalencias, antes de tener derecho a continuar con la última etapa (integración).

En el caso de equivalencia de dos materias del plan vigente a una del plan propuesto, sólo se aceptará dicha equivalencia si están aprobadas ambas, si no es así, se deberá cursar la del plan propuesto.

4.1.2.3. ALUMNOS QUE INGRESAN A 9°. Y 10°. SEMESTRES

Los alumnos que han cubierto integralmente los créditos de las tres primeras etapas del Plan 1994, podrán continuar con la etapa de integración.

4.1.3. MECANISMOS DE TRANSICIÓN A LA VIGENCIA TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS QUE SE PROPONE

El plan de estudios propuesto entrará en vigor una vez que sea aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad y por los Consejos Académicos de Área respectivos, y será aplicable a todos los alumnos de la Licenciatura en Diseño Industrial.

Los alumnos que se encuentren registrados en el plan de estudios vigente se incorporarán al plan de estudios propuesto por medio de la tabla de equivalencia presentada en este mismo documento.

Aquellos que hayan suspendido sus estudios se incorporarán al plan de estudios propuesto: primero, tomando en cuenta la equivalencia del plan de estudios cursado con el plan vigente. Una vez obtenida la equivalencia al plan de estudios en vigor, se hará la equivalencia al plan de estudios propuesto por medio de la misma tabla de equivalencias.

En cualquier situación es requisito cumplir con la práctica profesional supervisada.

4.2. RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES Y REQUERIDOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Los recursos humanos necesarios para la implantación del plan propuesto están compuestos en su personal docente por:		Profesor Técnico Académico Asociado B Definitivo.	2
Profesores de Carrera:		Profesor Técnico Académico Asociado C Definitivo.	2
Profesor Titular A Definitivo T.C.	2	Profesor Técnico Académico Asociado C Interino.	1
Profesor Titular A Definitivo M.T.		Profesor Técnico Académico Titular A Definitivo.	2
Profesor Titular B Definitivo T.C.	3	Profesor Técnico Académico Titular B Definitivo.	2
Profesor Titular B Definitivo M.T.		Profesor Técnico Académico Auxiliar B Interino.	4
Profesor Titular C Definitivo T.C.	3	Profesor Técnico Académico Auxiliar C Definitivo.	2
Profesor Asociado C Interino T.C.	1		
Profesores Tiempo Completo	5		
	Actuales	Requeridos	
	9	5	
Profesores de Asignatura:			
Profesor de Asignatura A Definitivo.	13		
Profesor de Asignatura B Definitivo.	7		
Profesor de Asignatura A Interino.	37		
Ayudante de Profesor A Interino.	2		
Ayudante de Profesor B Interino.	2		
Profesor Asignatura		8	
	Actuales	Requeridos	
	57	8	
Profesor Técnico Académico:			
Profesor Técnico Académico Asociado A Definitivo.	1		
Profesor Técnico Académico Asociado A Interino.	1		
Profesor Técnico Académico Asociado B Interino.	4		
	Actuales	Requeridos	
	21	(-)	
Ayudantes de profesor:			
	1	6	
	Actuales	Requeridos	
	1	6	
FORMACIÓN ACADÉMICA:			
Técnicos,	9		
Pasantes,	19		
Licenciatura,	43		
Diplomados,			
Especialización,			
Maestría,	10		
Doctorado,	1		

4.3. RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES Y REQUERIDOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Centro de Investigaciones de Diseño Industrial está organizado a partir de una Coordinación General que se encarga de que las diversas actividades se desarrollen armónica y eficientemente. Está apoyada por la Comisión de Trabajo Académico que cuida de la planeación e implantación de los programas académicos de la institución, y por otra parte en la Comisión Dictaminadora que evalúa a los profesores tanto de nuevo ingreso como en promoción.

Por su parte la Coordinación Académica del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial tiene como funciones básicas el control de las actividades de investigación, planeación y calendarización académica semestral, así como la supervisión, evaluación y contratación de personal académico. Además se encarga de la evaluación y adecuación constantes de los programas de las asignaturas y del Plan de Estudios en su conjunto.

Tiene a su cargo las actividades de Titulación en las que se incluyen el Servicio Social, la Práctica Profesional y la Bolsa de Trabajo. También organiza los concursos de selección para ingreso directo al Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

Como parte de los servicios que ofrece el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, esta coordinación tiene a su cargo también la Biblioteca, el Centro de Cómputo, el Laboratorio de Materiales y ocho talleres de tecnología: maderas, plásticos, laminados, metalmecánica, cerámica, joyería, textiles y moldería.

La Coordinación de Extensión Académica apoya las labores de promoción y difusión de las actividades del Centro y del quehacer de Diseño Industrial así como la comunicación con otras escuelas nacionales o extranjeras a través de los siguientes medios: Intercambio Académico, Educación Continua, Exposiciones, Impresos, Centro de Información Electrónica y Apoyo Audiovisual y Fotográfico.

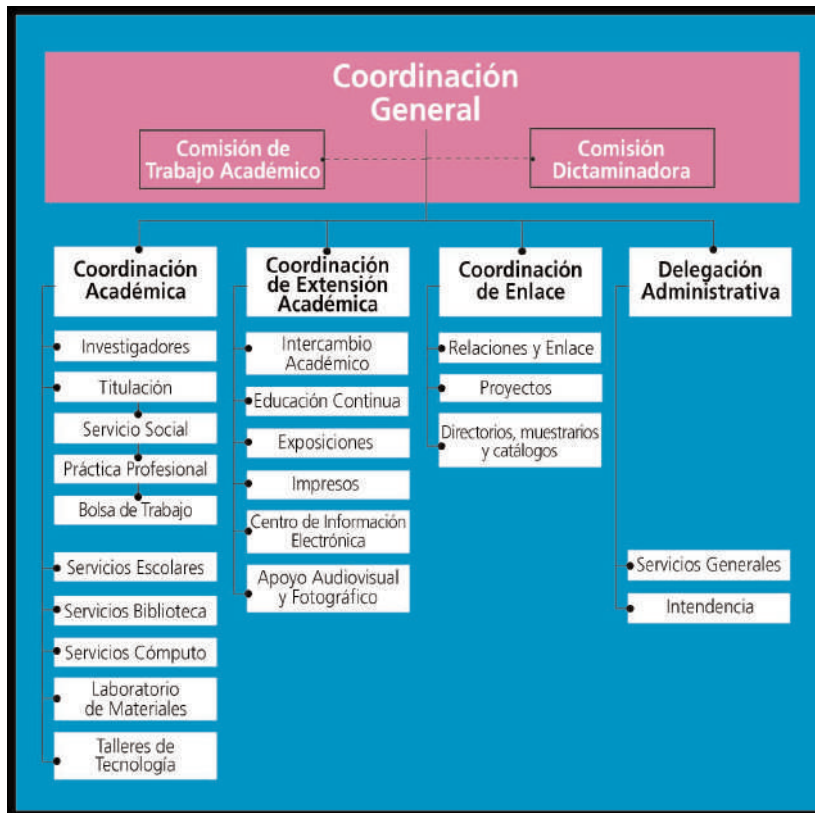
Para integrar las actividades docentes y de investigación con el usuario o consumidor potencial (empresario), el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial cuenta con la Coordinación de Enlace, que establece los convenios necesarios para iniciar los trabajos y se encarga de su presentación y/o colocación en el medio fabril y comercial. Dentro del Centro, coordina los trabajos para cumplir con los acuerdos pactados al exterior a través del establecimiento de relaciones y enlaces, la administración de proyectos y la integración de directorios, muestrarios y catálogos.

Por último, es importante señalar que el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial cuenta con una Delegación Administrativa que apoya a las Coordinaciones a través de servicios generales e intendencia.

Por otra parte, para la implantación del Plan propuesto, se requieren las siguientes modificaciones:

- Renovar 12 aulas del Taller de Diseño
- Renovar 3 cubículos de investigación
- Ampliar biblioteca
- Acondicionar 1 sala de profesores
- Reordenar Coordinación de Difusión y Extensión y el área de Cómputo
- Ampliar a 123 direcciones de red las direcciones actualmente disponibles, además del equipo de cómputo relacionado.
- Renovar 6 sanitarios.

4.4. ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL



4.5. TABLA DE EQUIVALENCIAS ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE			PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO		
3er Semestre					
Claves	Créditos		Claves	Créditos	
	15	Taller de diseño Industrial I		15	Diseño I (C)
	6	Técnicas de presentación I		5	Bocetos I
	3	Dibujo técnico I		5	Dibujo técnico (C)
	3	Modelos y simuladores I		5	Modelos I
	4	Computación (C)		5	Iniciación a medios digitales (C)
	4	Historia del diseño industrial		4	Historia del D.I. o Estética Industrial (C)
	10	Talleres de materiales I		7	Materiales I (C)
	6	y Fundamentos de ingeniería I (C)			
	4	Inglés I			Sin equivalencia
4° Semestre					
	15	Taller de diseño Industrial II		15	Diseño II (C)
	6	Técnicas de presentación II		5	Bocetos II
	3	Geometría aplicada I		5	Geometría descriptiva (C)
	3	Modelos y simuladores II		5	Modelos II
	3	Dibujo técnico II		5	Iniciación a 3D (C)
	4	Principios de investigación (C)		4	Historia del D.I. o Estética Industrial (C)
	10	Talleres de materiales II		7	Materiales II (C)
	6	y Fundamentos de ingeniería II (C)			
	4	Inglés II			Sin equivalencia
5° Semestre					
	15	Taller de Investigación y desarrollo I		15	Diseño III (C)
	3	Técnicas de presentación III		4	Modelado Virtual (C)
	4	Modelos culturales internacionales (C)		4	Tendencias del D.I. o Teoría del D.I. (C)
	8	Materiales y transformación I (C)		4	Tecnología I (C)
	6	y Mecanismos			
	3	Geometría aplicada II		4	Selectiva
	4	Taller de Creación de empresas I		4	Selectiva
	4	Inglés III			Sin equivalencia
6° Semestre					
	15	Taller de Investigación y desarrollo II		15	Diseño IV (C)
	3	Técnicas de presentación IV		4	Presentación de proyectos (C)
	4	Modelos culturales nacionales (C)		4	Tendencias del D.I. o Teoría del D.I.(C)
	8	Materiales y transformación II (C)		4	Tecnología II (C)
	3	Taller de Fotografía y video		4	Selectiva
	4	Taller de Creación de empresas II		4	Selectiva
	4	Inglés IV			Sin equivalencia

7° Semestre

Claves	Créditos		Claves	Créditos	
	15	Taller de Investigación y desarrollo III —		15	Diseño V (C)
	4	Modelos culturales contemporáneos (C) _____		4	D.Estratégico o Diseño y Medio Ambiente (C)
	4	Materiales y transformación III (C) _____		4	Tecnología III (C)
	4	Aplicaciones gráficas en productos _____		4	Selectiva
	4	Historia de los objetos (C) _____		4	Selectiva
	4	Optativa por perfil I _____		4	Selectiva
	4	Presentaciones con computadora _____			Sin equivalencia
	4	Inglés V _____			Sin equivalencia

8° Semestre

	15	Taller de Investigación y desarrollo IV —		15	Diseño VI (C)
	4	Prospectiva del diseño (C) _____		4	D. Estratégico o Diseño y Medio Ambiente(C)
	4	Materiales y transformación IV (C) _____		4	Tecnología IV (C)
	4	Ergonomía _____		4	Selectiva
	4	Socioeconomía _____		4	Selectiva
	4	Planeación y estrategias del diseño ind.—		4	Selectiva
	4	Optativa por perfil II _____			Sin equivalencia
	4	Inglés VI _____			Sin equivalencia

9° Semestre

	15	Investigación y desarrollo profesional I—		4	Diseño VII (C)
	4	Taller de redacción (C) _____		4	Selectiva
	4	Productividad y calidad (C) _____		4	Selectiva
	4	Administración de empresas o Administración del diseño industrial —		4	Selectiva
	4	Optativa por perfil III _____ (Servicio Social –requisito) _____		4	Selectiva Servicio Social (requisito)

10° Semestre

	15	Investigación y desarrollo profesional II —		4	Diseño VIII (C)
	4	Propiedad industrial (C) _____		4	Selectiva
	4	Optativa por perfil IV _____		4	Selectiva
				4	Selectiva
				4	Selectiva
		Práctica Profesional Supervisada _____ (requisito)			Práctica Profesional Supervisada (requisito)

(C) Asignaturas con énfasis especial en manejo de computadora como herramienta.

4.6. TABLAS DE CONVALIDACIÓN

La única institución dentro de la UNAM que imparte una carrera similar es la ENEP Aragón.

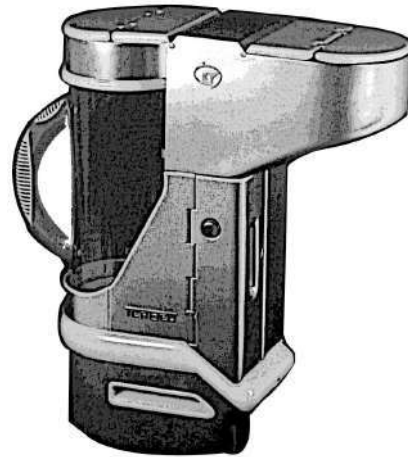
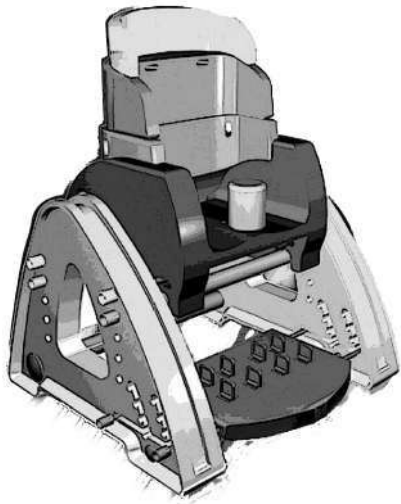
La etapa de formación básica correspondiente al primero y segundo semestres de Diseño Industrial en la ENEP Aragón, será equivalente a la etapa básica de Arquitectura en primero y segundo semestres.

PLAN DE ESTUDIOS ARAGÓN			PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO		
1er Semestre			Arquitectura 1er. Semestre		
2o Semestre			Arquitectura 2do. Semestre		
Claves	Créditos		Claves	Créditos	
		3er Semestre			
		Taller de Diseño Industrial I	0000	15	Diseño I
		Técnicas para la representación I		5	Bocetos I
		Introducción a la Ergonomía		5	Dibujo Técnico
		Materiales y Procesos Industriales I		5	Modelos I
		Elementos de Máquinas		5	Iniciación a Medios Digitales
		El Arte y la Tecnología en el tiempo I		4	Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial
		Administración y Contabilidad		7	Materiales I
		4° Semestre			
		Taller de Diseño Industrial II		15	Diseño II
		Técnicas para la representación II		5	Bocetos II
		Modelos, Simuladores y Prototipos		5	Geometría Descriptiva
		Materiales y Procesos Industriales II		5	Modelos II
		Resistencia de Materiales I		5	Iniciación a 3D
		El Arte y la Tecnología en el tiempo II		4	Historia del Diseño Industrial o Estética Industrial
		Productividad		7	Materiales II
		5° Semestre			
		Taller de Diseño Industrial III		15	Diseño III
		Fundamentos de Cad		4	Modelado Virtual
		Ergonomía		4	Tendencias del Diseño Industrial o Teoría del D.I.
		Materiales y Procesos Industriales III		4	Tecnología I
		Resistencia de Materiales II		4	Selectiva
		Teoría del Diseño I		4	Selectiva
		Mercadotecnia		4	Selectiva
		6° Semestre			
		Taller de Diseño Industrial IV		15	Diseño IV
		Diseño Gráfico		4	Presentación de Proyectos
		Fotografía Aplicada		4	Tendencias del Diseño Industrial o Teoría del D.I.
		Materiales y Procesos Industriales IV		4	Tecnología II
		Electricidad y Magnetismo		4	Selectiva
		Teoría del Diseño II		4	Selectiva
		7° Semestre			
		Taller de Diseño Industrial V		15	Diseño V
		Diseño Asistido por computadora I		4	Diseño Estratégico o Diseño y Medio Ambiente
		Materiales y Procesos Industriales V		4	Tecnología III
		Optativa Universitaria I		4	Selectiva
		Planeación Estratégica del Diseño		4	Selectiva
		4		4	Selectiva
		8° Semestre			
		Taller de Diseño Industrial VI		15	Diseño VI
		Diseño Asistido por computadora II		4	Diseño Estratégico o Diseño y Medio Ambiente
		Materiales y Procesos Industriales VI		4	Tecnología IV
		Optativa Universitaria II		4	Selectiva
		Integración Profesional		4	Selectiva
		4		4	Selectiva
		9° Semestre			
		Taller Seminario de Titulación I		4	Diseño VII
		Optativa Universitaria III		4	Selectiva
				4	Selectiva
				4	Selectiva
		Servicio Social		4	Selectiva
				4	Servicio Social
		10° Semestre			
		Taller Seminario de Titulación II		4	Diseño VIII
		Optativa Universitaria IV		4	Selectiva
				4	Selectiva
				4	Selectiva
				4	Selectiva
		Práctica Profesional Supervisada		4	Práctica Profesional Supervisada

El idioma inglés es un requisito de egreso.

5. Evaluación y actualización del plan de estudios propuesto





EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

5.1. INSTANCIA Y/O PERSONAS RESPONSABLES PARTICIPANTES EN LA EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Esta revisión la realizarán de manera continua y conjunta la Coordinación Académica, la Comisión de Trabajo Académico y los Colegios de Profesores por Área.

5.2. MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN QUE SE PREVEN PARA CONOCER LA CONGRUENCIA QUE GUARDAN LOS COMPONENTES CURRICULARES ENTRE SÍ EN SU EJECUCIÓN

La Coordinación Académica y la Comisión de Trabajo Académico realizan reuniones periódicas con los diferentes Colegios de Profesores por Área, con el objeto de revisar la aplicación de los programas, formulando, en su caso, los ajustes pertinentes.

Cada uno de los profesores antes de iniciar el curso, desarrollará a detalle un documento en el que describa la manera en que imparte su curso indicando cómo alcanza los objetivos pedagógicos y de contenido del programa.

La Coordinación Académica distribuirá entre los alumnos formularios de evaluación para los diversos cursos. La información recogida se enviará al grupo de evaluación y actualización del Plan de Estudios.

Dentro del grupo de asignaturas de Diseño se reflejan los conocimientos y habilidades adquiridos en el resto de las materias, percibiéndose a través del propio desarrollo del proyecto y en la elaboración del perfil de diseño del producto, de tal forma que los posibles conflictos aquí se evidencian.

Por otra parte, se realizarán, al término de los cursos de diseño, exposiciones que contribuirán a la revisión de su desempeño.

5.3. MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN QUE SE APLICARÁN PARA CONOCER LA RELACIÓN QUE GUARDA EL PLAN DE ESTUDIOS RESPECTO A LAS CONDICIONES DEL CONTEXTO SOCIAL QUE ORIENTA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROFESIONAL QUE SE REQUIERE

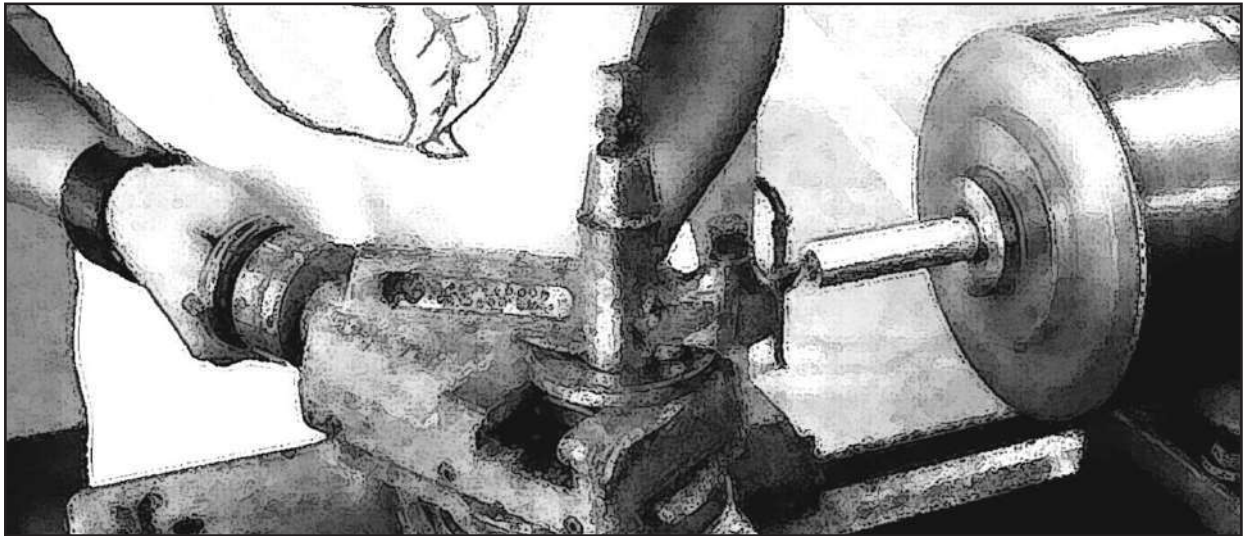
Esta revisión del perfil se realizará manteniendo una comunicación estrecha con los egresados, los profesores que tienen una vida activa en el campo profesional del diseño y a través de la información que se desprende de los reportes de la Práctica Profesional Supervisada, realizada por los estudiantes.

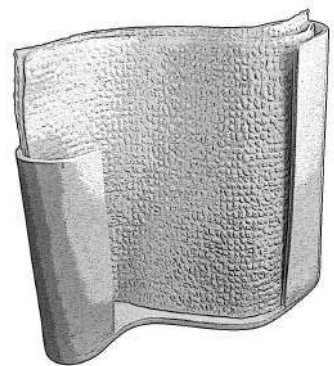
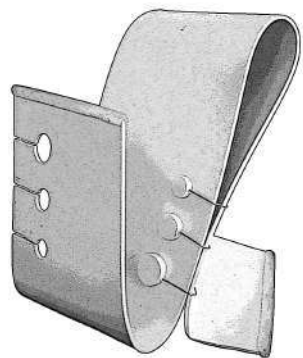
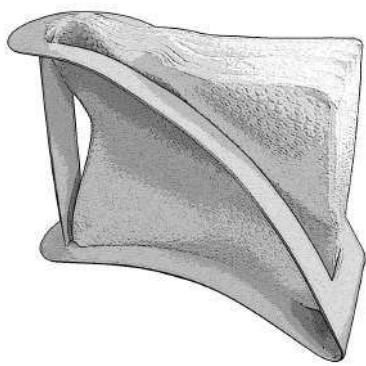
5.4. ACCIONES QUE SE PREVEN REALIZAR PARA LLEVAR A CABO LAS ADECUACIONES Y/O AJUSTES AL PLAN DE ESTUDIOS EN CASO DE QUE SE REQUIERAN

El grupo de evaluación y actualización señalado con anterioridad, instrumenta las acciones correctivas derivadas de un acuerdo conjunto.

PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

6. Área de diseño





PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

ÁREA DE DISEÑO

El Área de Diseño está conformada por las asignaturas que integran el Taller de Diseño y las asignaturas dirigidas a los conocimientos y desarrollo de habilidades de tipo expresivo y de comunicación propios de la disciplina. En el Taller de Diseño confluyen y se expresan los conocimientos y habilidades adquiridos en el resto de las asignaturas del plan de estudios.

El Taller de Diseño, dentro del plan de estudios propuesto, es el espacio en el que se proporciona al estudiante los conocimientos y desarrollo de habilidades necesarios para determinar la configuración de los objetos industriales, así como los relativos a la expresión y transmisión de los conceptos de diseño, considerando siempre los aspectos culturales, sociales, técnicos, éticos y económicos propios de cada caso.

El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso, por esta razón en esta área las asignaturas están conformadas para hacer conciencia de esta situación, de manera que los alumnos trasciendan las respuestas meramente operativas.

En el Taller de Diseño se ejercita el desarrollo de proyectos de manera práctica, simulando el trabajo profesional, introduciendo en el proceso objetivos de tipo académico. No se procura el abordaje de proyectos ajustados a una problemática industrial particular, ya que académicamente resultan muy limitados.

Las características del Taller de Diseño, son:

El abordaje de proyectos a través del análisis de conceptos de diseño y la utilización de técnicas de trabajo específicas que permiten al estudiante generar redes de conocimientos.

El profesor adquiere la categoría de asesor de diseño, con dominio de un conjunto de conocimientos y técnicas de enseñanza del diseño, que se diferencia por semestre y que trabaja en paralelo la teoría y la práctica del desarrollo de productos, sugiriendo al estudiante los procesos mentales para llegar a los objetivos planteados.

La estructura de integración de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas se realiza a través del Perfil de Diseño del Producto (**), mientras que la integración de los conocimientos y habilidades para la expresión y transmisión de los conceptos de diseño se ejercitan a través del desarrollo de los proyectos.

(**) Perfil de Diseño del Producto (PDP) Es el enunciado descriptivo de características, atributos y restricciones previstas del producto a diseñar. Éstos cubren los aspectos de índole estético, ergonómico, tecnológico y socioeconómico.

OBJETIVOS DEL ÁREA DE DISEÑO

Se plantean las siguientes acciones dirigidas hacia los estudiantes:

- Estimular la capacidad creativa del alumno para el proceso de síntesis configurativa en el desarrollo de productos.
- Encauzar el proceso creativo del alumno hacia el análisis de conceptos de diseño a partir del estudio de casos dirigidos al desarrollo de productos.
- Introducir la noción de que el diseño industrial promueve la dinámica comercial a través de hacer competitivos los productos, fundamentalmente por la vía de su diferenciación en el mercado.
- Introducir la percepción del quehacer del diseño industrial como un fenómeno de comunicación, analizando y descifrando los códigos de información de sus factores constitutivos:
Función, Producción, Ergonomía y Estética.
- Desarrollar en el alumno, a nivel de dominio, los conocimientos y habilidades relativos a la estética y la ergonomía.
- Desarrollar en el alumno el nivel de competencia de los conocimientos y habilidades relativos a la función y la producción.
- Aportar los conocimientos y desarrollar las habilidades requeridas para controlar los factores antes mencionados que condicionan el diseño, primero a nivel básico (general) y posteriormente a nivel analítico (específico).
- Aportar los conocimientos y desarrollar las habilidades para relacionar los aspectos culturales, sociales, técnicos y económicos involucrados en el diseño de un producto, mediante el correcto análisis y toma de decisiones, tanto para definir el perfil de diseño del mismo, como para determinar su configuración.
- Aportar los conocimientos y desarrollar las habilidades que le permitan al alumno entender el proceso de diseño como un programa de trabajo que facilita el planear sus actividades.
- Desarrollar en los últimos dos semestres la opción de proyecto documentado o tesis elegida como vía de titulación.

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL ÁREA

3er Semestre	4° Semestre	5° Semestre	6° Semestre
Diseño I	Diseño II	Diseño III	Diseño IV
Bocetos I	Bocetos II	Modelado Virtual	Presentación de Proyectos
Dibujo Técnico	Geometría Descriptiva		
Modelos I	Modelos II		
Iniciación a Medios Digitales	Iniciación a 3D		
7°Semestre	8°Semestre	9°Semestre	10° Semestre
Diseño V	Diseño VI	Diseño VII	Diseño VIII

DISEÑO I**3º SEMESTRE**

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	5
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	15
Requisito precedente	Ingreso al CIDI
Asignatura subsecuente	Diseño II

OBJETIVOS

- Introducir la noción de que el diseño industrial promueve la dinámica comercial a través de hacer competitivos los productos, fundamentalmente por la vía de su diferenciación en el mercado.
- Promover autoconfianza y entusiasmo en los alumnos con base en la estimulación de su capacidad creativa y la cultura general de cada uno.

El alumno será capaz de:

- Comprender el carácter interdisciplinario del diseño industrial
- Comprender al proceso de diseño como un programa de trabajo.
- Entender al diseño industrial como un fenómeno de comunicación, analizando con una visión panorámica los factores que lo condicionan: producción, función, ergonomía y estética.
- Descifrar códigos de comunicación estética a través del análisis y reconfiguración de algunos estilos.
- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
- El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción a la comprensión de la programación del trabajo del diseño industrial.
- Introducción a la técnica del análisis-síntesis iconográfico.
- Análisis y síntesis de códigos de comunicación estética a través de la revisión de estilos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DONIS A, Dondis. *La Sintaxis de la Imagen*. Editorial Gustavo Gili, Colección comunicación Visual, México, 1992.

MUNARI, Bruno. *Diseño y Comunicación Visual*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1977.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ECO, Umberto. *Cinco escritos morales*. Ed. Lumen, S.A., Barcelona, 1997.

ORTEGA Y GASSET, José. *La Rebelión de las Masas*. Editorial Espasa Calpe, Madrid, 2001.

PANOFSKY, Erwin. *Estudios sobre Iconología*. Alianza Editorial, colección Alianza Universidad, volumen 12. MADRID, 2001

PANOFSKY, Erwin. *El Significado en las Artes Visuales*. Alianza Editorial, Madrid 1998.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- 2 Sobre el análisis-síntesis iconográfico.

Alcances: carpeta de bocetos y modelo volumétrico.

- 2 Sobre el análisis-síntesis iconográfico de estilos.

Alcances: composición tridimensional, carpeta de bocetos y modelo volumétrico.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Técnica del taller de diseño: ejercitación teórico-práctica, donde se utiliza el desarrollo de un objeto-producto como medio para explicar el manejo de los conceptos en el diseño industrial.
- Técnica del análisis-síntesis iconográfico: ejercitación teórico-práctica, donde a través del estudio de la imagen cultural que guardamos de los objetos se logran desarrollar conceptos innovadores. Los temas a desarrollar deberán seleccionarse en función de su potencial expresivo y reducida carga funcional, serán objetos de uso común.
- Técnica del análisis-síntesis iconográfico en los estilos: Ejercitación teórico-práctica, donde a través del estudio de códigos visuales en los objetos se logra desarrollar productos con una apariencia formal que indica un tiempo, lugar geográfico y cultura definidos. Los temas de análisis pertenecerán al campo de los objetos tridimensionales, los objetos a desarrollar tendrán las mismas características que los del análisis iconográfico.

FORMAS DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones parciales de cada proyecto para revisar el cumplimiento de los objetivos planteados que corresponderán a los criterios establecidos en el programa del curso.

-
- Evaluación final para cada proyecto: los ejercicios son evaluados por los 4 maestros del mismo nivel. Esta evaluación se realiza en función de los objetivos inicialmente planteados.
 - Los alumnos tienen derecho a examen extraordinario en el taller de diseño sólo si completa el 80% de las asistencias del curso.
 - Debido a que el aprendizaje en el taller de diseño es teórico práctico, el examen extraordinario para este tipo de curso es de todo un semestre, que se podrá cursar en el semestre siguiente inmediato.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica.
- Capaz de comprender, utilizar y transmitir conceptos de la disciplina de Diseño Industrial.
- Capaz de trabajar sistemáticamente en el campo de la proyectación.
- Capaz de visualizar y entender la representación tridimensional.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Con cultura en general y en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Capaz de orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

BOCETOS I

3° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Ingreso al CIDI
Asignatura subsecuente	Bocetos II

OBJETIVOS

- Que el alumno desarrolle habilidades suficientes para la expresión manual bidimensional de una IDEA, así como el que pueda visualizarla y comunicarla.
- Desarrollar habilidades de trazo a mano alzada sobre el papel así como adquirir los conocimientos necesarios de las reglas básicas que rigen un trazo en perspectiva y el manejo de las proporciones y de la luz.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Orden y composición de formato de una lámina.
- Trazos de figuras geométricas a mano alzada.
- Ejercicios de soltura y dominio del lápiz como técnica básica.
- Trazo de un cubo en perspectiva e introducción de los conceptos básicos
- Trazo de los cuerpos geométricos básicos inscritos dentro de un cubo.
- Posición y orientación de elipses en un plano en perspectiva.
- Cortes en cuerpos geométricos básicos con la ayuda de trazos auxiliares.
- Intersecciones generadas por cuerpos básicos unidos.
- Análisis volumétrico de objetos simples y su origen geométrico.
- Trazo de objetos simples usando al cubo como unidad.
- Trazo de sombras método paralelo o de luz de sol.
- Manejo básico de iluminación con una fuente de luz.
- Trazo de objetos complejos a partir del análisis de sus proporciones.
- Trazo de generatrices o de curvas de nivel para representación de superficies complejas a mano alzada.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MARTIN Judy, *Bocetos*. Naturart, Barcelona,1994.
LASEAU Paul. *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*, Gustavo Gili. México,1982.
LORENZO MURADAS Alfredo, *Manual de perspectiva medida UIA*, México, D.F., 1994.
SMITH STAN. *Dibujar*, Hernann Blume ediciones. Madrid, 1994.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ARNHEIM Rudolf, *Arte y percepción visual*. Alianza editorial, Madrid,2001.
CHING Fancis D.K., *Design drawing*. J. Wiley, New York,1998.
HANKS & BELLISTON, *Rapid viz*. Crisp Publications, California, 1992.
MARTIN Judy, *The encyclopedia of colored pencil techniques*. Running press., Philadelphia,1992.
MCGARRY Richard & MADSEN Greg, *Marker Magic*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1993.
MORENO RIVERO Teresa, *El color*. Editorial Ariel, Barcelona, 1996.
RAYNES John, *Drawing the figure*. North Ligth Books, Cincinnati, 1997.
SIAMARU NORITO. *Sketching in watercolors*. Graphic-sha Publishing, Tokio,1993.
SCHAARWACHTER, George, *Perspeciva para arquitectos*. Gustavo Gili, Barcelona, D.F.,1969.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios prácticos durante cada clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Será permanente, asignando igual número de alumnos a cada profesor para poder darle un seguimiento muy cercano al desarrollo de cada alumno por medio de reuniones personales de trabajos en clase y tareas.
- Se realizarán además exámenes parciales que serán evaluados en forma conjunta entre todos los profesores del taller.
- Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.



PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

DIBUJO TÉCNICO

3° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Ingreso al CIDI
Asignatura subsecuente	Geometría Descriptiva

OBJETIVOS

- Proporcionar al alumno los conocimientos acerca de cuales son las aplicaciones y la manera en que se constituye el dibujo técnico industrial como el medio para la representación y comunicación universal de todo objeto susceptible de producirse bajo normas de carácter internacional.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Generalidades-normas ISO.
- Manejo de instrumentos.
- Formato de planos.
- Líneas, calidades y significado.
- Proyección ortogonal.
- Escalas y acotaciones.
- Representación en cortes de materiales aschurados.
- Aplicación del CAD.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Anexo a la Norma Mexicana de Dibujo Técnico. Centro Nacional de Educación Técnica Industrial.* Editorial. México, Año.
- GARCÍA MATEOS A., *Dibujo de Proyectos (ISO, DIN). Ediciones URMO. Bilbao, 1974.*
- FRENCH, Thomas and Carl Svensen, *Dibujo Técnico (ANSI).* Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1982.
- TERENCE Dalley, *Guía completa de Ilustración y Diseño.* Ed. Blume, España. 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BOGOLYUBOV, S Voinov, *Engineering Drawing (ISO, DIN)*. Ed. Mir Publishers, Moscow, 1983.
- HERNAN BLANCO José Luis, *Dibujo Técnico (ISO, DIN, UNI,ASA, UNE)*. Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería. México, 1983.
- ISO Norma para Dibujo Técnico*. Editorial, Suiza, 1982.
- Norma Mexicana de Dibujo Técnico*. Dirección General de Normas, SECOFI, México, 1970.
- T.A. Thomas, *Dibujo de Ilustración Técnica*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1974.
- VILLANUEVA M., *Prácticas de Dibujo Técnico*. Ediciones URMO, Bilbao, 1985.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema "Introducción al dibujo técnico" y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Los trabajos elaborados durante las clases, se entregarán al final de las mismas, y se devolverán a los alumnos una vez evaluados, con las observaciones pertinentes.
- Al final del curso será responsabilidad de cada alumno entregar en una carpeta todos los ejercicios realizados, para su calificación.

Nota: La segunda parte del curso y la calificación final se llevarán a cabo mediante computadoras en el salón de cómputo. Esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Profesionista en activo en el campo del diseño industrial.

MODELOS I

3º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Ingreso al CIDI
Asignatura subsecuente	Modelos II

OBJETIVOS

- Que el alumno conozca el uso, manejo, comportamiento y desarrollo de los materiales más comúnmente utilizados en la construcción de modelos y maquetas simples, a fin de representar un concepto de diseño.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Construcción de volúmenes, conocimiento de materiales y técnicas.
- Modelos simples de trabajo rápido.
- Criterios de selección y uso de materiales.
- Desarrollos geométricos.
- Aplicación de diversos materiales.
- Dominio de las técnicas, herramientas y adhesivos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MYDGLY, Barry, *Guía completa de Escultura, Modelado y Cerámica*. Madrid, Tursen Herman, Blume Ediciones, 1993.

NORMAN, Trudeau, *Professional Modelmaking: A Handbook of Techniques and Materials for Architects and Designers*. New York, Watson-Guptill, 1995.

SUTHERLAND, Martha, *Model Making: A Basic Guide*. New York WW Norton & Co. 1999.

UPTON, John, *Práctica de la talla de la madera*. Barcelona, Grupo Editorial CEAC, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- KURRENT, Friedrich (editor), *Scale models Houses of the 20th. century*. Professional model making. Basel, Switzerland, Birkhauser, 1999.
- CAVELLE, Simón (editor), *Enciclopedia de Técnicas de Pintura Decorativa*, Ed. Acanto, Barcelona, 1997.
- CRISS, B. Mills, *Designing with Models: A studio Guide to Making and Using Architectural Design Models*. New York, John Wiley & Sons, 2000
- DONALD, E. Frith, *Mold making for Ceramics*. Iola, Wisconsin: Krause Pub, 1999.
- DENNING, Antony, *Enciclopedia de Técnicas de talla en madera*. Ed. Acanto, Barcelona, 1999.
- THURSTON, James, *The prop builder's molding and casting handbook*. Cincinnati, Ohio: Betterway Pubs, 1990.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios prácticos durante cada clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se cuidará especialmente la calidad de la manufactura y fidelidad con la información técnica proporcionada, así como la adecuada selección de los materiales en función del tiempo de desarrollo; la participación durante las sesiones de trabajo y el interés mostrado por el alumno.

Nota: Esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

INICIACIÓN A MEDIOS DIGITALES

3° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Ingreso al CIDI
Asignatura subsecuente	Iniciación a 3D

OBJETIVOS

- Ofrecer la información necesaria para que el alumno conozca la forma de uso, configuración básica, herramientas principales de dibujo, edición y visualización, alcances y posibilidades de los paquetes de informática (software) CAD en general.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción al dibujo asistido CAD.
- Dibujo de planos técnicos en 2D.
- Configuración de un sistema CAD.
- Lenguaje técnico y comportamiento de la paquetería.
- Tipos de archivos y administración de recursos.
- Manejo de la información.
- Introducción a los comandos básicos de dibujo.
- Edición y visualización para objetos 2D y 3D.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BUCHARD, Bill, et.al. *Autocad 2000*. Ed. Prentice Hall, México, 2000.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, J. *Autocad 2000 avanzado*. Ed. McGraw-Hill, Aravaca, 1999.
- OMURA, George, *Biblia de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- REYES, Antonio, *Manual Imprescindible de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- MIDDLEBROOK, Mark, *Autocad 2000 for dummies*. Ed. St. Editorial, Foster City, CA: IDG Books Worldwide, Inc., 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- RODRÍGUEZ Vega, Jorge, *Autocad 2000 Guía práctica*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- CEBOLLA , Castell, *Autocad 2000: Manual práctico*. Ed. Alfaomega, México, 2000.
- CROS, Jordi, *Autocad 2000*. Ed. Inforbooks, Barcelona, 2000.
- BEALL, Michel, et. al., *Inside Autocad 2000*. Ed. Prentice Hall, México, 2000.
- LOPEZ Fernández, Javier, *Autocad 2000 avanzado Guía rápida*. Ed. McGraw-Hill, España, 2000.
- REYES, Antonio, *Manual Avanzado de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- TICKOO, Sham, *Autocad 2000: Básico*. Ed. Paraninfo, Madrid, 2000.
- WILSON, Jean, *Autocad 2000: Modelado 3D*. Ed. Paraninfo, Madrid, paraninfo, 2000.

NOTA: Esta bibliografía debe actualizarse periódicamente.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Curso compacto de 2 a 3 semanas.
- Aula provista de computadoras suficientes, (una por alumno), se dividirá al grupo en bloques iguales.
- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMAS DE EVALUACIÓN

- Se evaluará y calificará especialmente el aprovechamiento que el alumno tuvo del manejo de la computadora como herramienta auxiliar; se comparará el nivel de conocimientos con el que ingresa al curso, además de la habilidad y destreza con la que lo termine.
- Nota: este seminario será impartido a manera de curso compacto durante 2 ó 3 semanas, totalizando 18 horas por curso. Esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Cultura y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

DISEÑO II

4° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	5
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	15
Requisito precedente	Diseño I
Asignatura subsecuente	Diseño III

OBJETIVOS

De gestión

- Introducir la enunciación de problemas de diseño y manejo de toma de decisiones a través de la elaboración del Perfil de Diseño del Producto.

De configuración

- Introducción al estudio de la relación forma-función, a través del análisis de sus códigos visuales.
- Introducción al estudio de la relación forma-función, a través del análisis de sus esquemas de funcionamiento y diagramas de relación, en el campo de los mecanismos.
- Introducción al estudio de la relación forma-tecnología, a través de estudio de sus códigos visuales y desarrollo de ejercicios de aplicación de los mismos.
- Introducción al estudio de la relación forma-ergonomía a través del estudio de los códigos de uso de los objetos.

Generales

- Reforzar la idea de competitividad en el mercado por medio de la diferenciación de los productos a través de los diversos ejercicios de configuración.
- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
- El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción a la elaboración del perfil del producto.
- Introducción al análisis de la relación forma-función .
- Introducción al análisis de la relación forma-material-procesos-volumen de producción-costos.
- Introducción al análisis de la relación forma-ergonomía.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ECO, Humberto, *La Estructura Ausente, Introducción a la Semiótica*. Ed. Lumen, Barcelona, 1999.
- GUBERN, Roman, *La Mirada Opulenta, Exploración de la Iconosfera Contemporánea*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1994.
- PEREZ CARREÑO, Francisca, *Los Placeres del Parecido, Icono y Representación*. Visor, Madrid, 1988.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DE BONO, Edward, *El Pensamiento Lateral*. Ed. Paidós-studio, Barcelona, 1998.
- SAVATER, Fernando, *El Valor de Educar*. Ed. Ariel, Barcelona, 2002.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

Partiendo de una orden de trabajo (los maestros indican la mayoría de los atributos y requerimientos del objeto-producto).

Definir un Perfil de Diseño de Producto (PDP) y su aplicación como medio para explicar el manejo de los conceptos en el diseño industrial.

- En los cuatro ejercicios se establece el perfil (abierto) genérico de un producto, cada alumno decide desde el principio del ejercicio como acotarlo (cerrarlo), a través de la definición del usuario y especificación de los atributos del objeto.
- En el primer ejercicio se analizan por medio de bocetos los perfiles y ensamblajes de diversos objetos y el comportamiento de sus materiales, comparándolos entre sí y a partir de éste se desarrolla un ejercicio de configuración de un mismo objeto resuelto en tres tecnologías distintas.
- En el segundo ejercicio se analizan mediante bocetos y comentarios los códigos de uso de diversos objetos con funciones similares para aplicarlos en un ejercicio de síntesis configurativa en un contexto diferente (extrapolación).
- En el tercer ejercicio se establece el sentido de la relación forma-función a través del análisis-síntesis del producto analizando un mecanismo.
- En el cuarto se estudia la misma relación forma-función a través del análisis-síntesis de objetos con elementos mecánicos simples y aplicándolo en otro contexto (extrapolando).

FORMA DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones parciales de cada proyecto para revisar el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Evaluación final para cada proyecto: Esta evaluación se realiza en función de los objetivos inicialmente planteados.
- Los alumnos tienen derecho a examen extraordinario en el Taller de Diseño sólo si completa el 80% de la asistencia al curso.
- Debido a que el aprendizaje en el Taller de Diseño es teórico práctico, el examen extraordinario para este tipo de curso es de todo un semestre, que se podrá cursar en el semestre siguiente inmediato.

PERFIL DE DOCENTE

Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para :

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura en general y en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

BOCETOS II

4° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Bocetos I
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Desarrollar la habilidad de trazar a mano alzada en perspectiva y representar de una manera muy rápida a color, los materiales de los elementos representados.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Ejercicios de soltura de trazo.
- Ejercicios de dominio de trazo en plumín o bolígrafo.
- Método de trazo simplificado a partir de ejes.
- Trazo a partir de secciones.
- Ejercitar las habilidades con objetos compuestos.
- Bocetaje de objetos simples en distintas posiciones a color .
- Teoría del color, círculo cromático y mosaico de colores.
- Composición de una escena en color.
- Manejo de luz aplicada a bocetos en color.
- Representación de materiales básicos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ITTEN, Johannes, *El arte del color*. Noriega editores, México, D.F., 1994.
- LASEAU, Paul. *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*. Gustavo Gili. Barcelona, 1982.
- LORENZO MURADAS, Alfredo, *Manual de perspectiva medida* UIA, México, D.F., 1994.
- SMITH STAN, *Dibujo y abocetar*. Hernann Blume ediciones. Londres, 1982.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DOYLE, Michael, *Color drawing*. Van Nostrsand Reinhold, N.Y. 1993.
- DVORAK ROBERT, Regis, *Experiential drawing*. Crisp publications, California, 1991.
- HANKS & BELLISTON, *Rapid viz*. Crisp Publications, California, 1990.
- LIN MIKE., ASLA. *Drawing and designing with confidence*. Van Nostrand Reinhold, N.Y. 1993.
- MARTIN, Judy, *The encyclopedia of colored pencil techniques*. Running press., Philadelphia, 1992.
- STRIEGEL, Oliver, *Drawing in perspective*. Sterling Publishing., New York, 1994.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios prácticos por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Será permanente, asignando igual número de alumnos a cada maestro, a fin de dar seguimiento personalizado al desarrollo de cada alumno.
- Se realizarán periódicamente exámenes que serán calificados por el total de maestros que imparten la clase.
- Nota: Esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Cultura del diseño y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

GEOMETRÍA

4° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Dibujo Técnico
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno adquiera los conocimientos suficientes de tipo teórico, analítico y práctico para representar en proyecciones las figuras tridimensionales, con el fin de visualizar, controlar, documentar y comunicar fielmente en el plano, un objeto-producto.
- Conocer diferentes tipos de geometría.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Montañas.
- Proyecciones.
- Intersecciones de planos y de volúmenes.
- Rotaciones.
- Verdadera magnitud.
- Desarrollo geométrico de cuerpos complejos.
- Estereotomía.
- Otras geometrías. Topología. Fractales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- KEPES, Georgy, *La Estructura en el Arte y en la Ciencia*. Editorial Novaro, México, 1985.
- LARBURU N., *El Trazado en el Taller de Caldería*. Gustavo Gili, Barcelona, 1976.
- Machinery's Handbook*. Industrial Press Inc. New York, 2000.
- MAIER, Manfred, *Procesos Elementales de Proyección y Configuración Volumen 1 y 2*. G.G. Diseño, Barcelona, 1982.
- MANDELBROT, Benoit B., *The fractal Geometry of nature*. W.H. Freeman and company, New York, 1983.

PEITGEN, Heinz-Otto, JURGENS, Harmut and SAUPE, Dietmar, *Chaos and fractals: New Frontiers of Science*. Spring-Verlag, New York, 1992.

SÁNCHEZ GALLEGO, Juan Antonio, *Geometría Descriptiva / Sistemas de Proyección Cilíndrica*. Alfaomega, México D.F., 1999.

WOLFRAM, Stephen, *Mathematica*. Second edition, Addison Wesley, Reading Massachusetts, 1993.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BARNHILL, Roberto E.E., *Geometric Processing for Design and Manufacturing*. Society for Industrial and Applied Mathematics, País, 1992.

EDGERTON, Samuel Y., *The Heritage of Giotto's Geometry*. Art and Science of The Scientific Revolution. Cornell University Press, País, 1991.

HENLE, Michael, *Modern Geometries*. Prentice Hall, País, 2001.

LUNSGAARD HANSEN, Vagn, *Geometry in Nature*. A.K. Peters Limited, País, 1995.

R. JACOB, Harold, *Geometry*. 2da. edición, Freeman, New York, 1987.

PEITGEN, Heinz-Otto, RICHTER, P.H., *The beauty of fractals*. Spring-Verlag, Berlin, 1986.

SMITH, James T., *Methods of Geometry*. Miley, John & Sons Incorporated. País, 1999.

STRASSER W. RAU R. KLEIN R., *Geometric Modeling Theory and Practice/ The State of the Art*. Springer-Verlang New York Incorporated, 1997.

WOLFRAM, Stephen, *A new kind of science*. Wolfram Media Inc., 2002.

WOZNY, Michael J. PREISS K. TURNER J.U., *Geometric Modeling for Product Engineering*. Elsevier Science, País, 1990.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se elaborarán ejercicios durante cada clase, mismos que serán evaluados corregidos y calificados. Al finalizar el curso, el alumno deberá entregar una carpeta que contenga todos los trabajos realizados.

Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.



PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializadas en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Cultura del diseño y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

MODELOS II

4º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Modelos I
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno domine las distintas técnicas y uso de herramientas además de materiales, a fin de poder construir de manera precisa maquetas, modelos y simuladores.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Modelos dimensionados.
- Sólido capaz, materiales y técnicas.
- Modelo acabado de presentación, materiales y técnicas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MYDGLY, Barry, *Guía completa de Escultura, Modelado y Cerámica*. Tursen Herman Blume Ediciones, Madrid, 1993.
- NORMAN, Trudeau, *Professional Modelmaking: A Handbook of Techniques and Materials for Architects and Designers*. New York: Watson Gupstill, 1995.
- SUTHERLAND, Martha, *Model Making: A Basic Guide*. New York, WW Norton, 1999.
- UPTON, John, *Práctica de la talla de la madera*. Ed. CEAC, Barcelona, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- KURRENT, Friedrich, (editor) *Scale models houses of the 20th. century*. Professional model making. Basel, Switzerland, Birkhauser, 1999.
- CAVELLE Simón, *Enciclopedia de Técnicas de Pintura Decorativa*. Ed. Acanto, Barcelona, 1997.
- CRISS, B. Mills, *Designing with Models: A studio Guide to Making and Using Architectural Design Models*. New York; John Wiley, 2000.

CROS, Jordi, *Autocad 2000*. Ed. Inforbooks, Barcelona, 2000.
DONALD, E. Frith, *Mold making for Ceramics*. Krouse; Iola, Wisconsin, 1999.
DENNING, Antony, *Enciclopedia de Técnicas de talla en madera*. Ed. Acanto, Barcelona, 1999.
TRURSTON, James, *The prop builder's molding and casting handbook*. Cincinnati, Ohio: Betterway Pubs., 1990.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia por caso.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios prácticos en cada clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se cuidará especialmente la calidad de la construcción de los modelos, la fidelidad, la precisión y apego a la información técnica proporcionada, así como la adecuada selección de los materiales en función del tiempo de desarrollo.

Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Cultura del diseño y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

INICIACIÓN A 3D

4º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	3
Créditos	5
Requisito precedente	Iniciación a Medios Digitales
Asignatura subsecuente	Modelado Virtual

OBJETIVOS

- Introducir al alumno al uso y conocimiento de las herramientas electrónicas para el modelado digital virtual de objetos.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Conocimiento del equipo (hardware) y de la paquetería informática (software) más comunes para modelado virtual.
- Creación de volúmenes primarios.
- Adiciones, sustracciones e intersecciones.
- Manejo de librerías.
- Manejo e interacción de diferentes herramientas de modelado CAD.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Autocad 2000*. Ed. Prentice Hall, México.
- Autocad 2000 avanzado*. Ed. McGraw-Hill, España.
- Biblia de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia.
- Manual imprescindible de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia.
- MIDDLEBROOK, Mark, *Autocad 2000 para dumies*. Ed.St. Editorial.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- RODRÍGUEZ Vega, Jorge, *Autocad 2000 Guía práctica*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- CEBOLLA, Castell, *Autocad 2000: Manual práctico*. Ed. Alfaomega, México, 2000.
- BEALL, Michel, *Inside Autocad 2000*. Ed. Prentice Hall, México, 2000.
- LÓPEZ Fernández, Javier, *Autocad 2000 avanzado Guía rápida*. Ed. McGraw-Hill, España, 2000.
- REYES, Antonio, *Manual Avanzado de Autocad 2000*. Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 1999.
- WILSON, Jean, *Autocad 2000: Modelado 3D*. Ed. Paraninfo, Madrid, 2000.
- TICKOO, Sham, *Autocad 2000: Básico*. Ed. Paraninfo, Madrid, 2000.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Aula provista de computadoras (una por alumno), dividiendo al grupo en bloques.
- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta principalmente la calidad en la construcción de los modelos virtuales, la fidelidad, precisión y apego a la información técnica con la que fueron elaborados.

Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Cultura del diseño y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

DISEÑO III

5° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	5
Horas semana- semestre prácticas	5
Créditos	15
Requisito precedente	Diseño II
Asignatura subsecuente	Diseño IV

OBJETIVOS

De gestión

- Definir el Perfil de Diseño de Producto (PDP) que fundamenta los requerimientos del producto que se desea diseñar con base en los 4 factores condicionantes: producción, función ergonomía y estética; matizados por el contexto y el mercado.
- Fundamentar el PDP en información objetiva (no ambigua), concreta y medible.
- Evaluar el carácter flexible del PDP que evoluciona conforme avanza el desarrollo del proyecto y las condiciones del contexto se modifican.
- Ejecutar proyectos de diseño industrial a partir del PDP.

De configuración

- Diseñar productos a partir del análisis de los aspectos de producción de un objeto para asegurar su factibilidad considerando sus interrelaciones con:
 - La forma.
 - Los materiales.
 - Los procesos.
 - El volumen de producción.
- Analizar el principio práctico funcional en que se basa el diseño de un producto y la estructura configurativa o iconográfica resultante.
- Resolver la función, principio práctico en que se basa el producto; la ergonomía, es decir su comodidad y seguridad, así como la estética de un objeto de manera básica y en términos generales.

-
- Aplicar durante el proceso de diseño los materiales y componentes señalados en el perfil de diseño del producto o los que resulten necesarios durante el proceso de diseño.
 - Formar las listas de especificaciones de los materiales y componentes utilizados en el diseño de un producto.
 - Seleccionar: Los procesos, ensambles, uniones y acabados finales del producto.
 - Estimar la calidad y vida útil de un producto en función de la resistencia de los materiales, modo de construcción, uniones y acabados.
 - Calcular el "costo" de producción de un producto y compararlo con su "precio de lista" en el mercado.
 - Incentivar la creatividad por extrapolación y técnicas similares.
 - Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
 - El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

De gestión

- Elaboración del perfil del PDP, aplicación y seguimiento.
- Evaluar aspectos tecnológicos relativos al producto.
- Solucionar aspectos tecnológicos en el desarrollo de objetos-producto.

De configuración

- Identificación del principio práctico del producto que permite el cumplimiento del objetivo funcional, como estructura iconográfica y punto de partida para el proyecto de configuración de un producto.
- Creación de conceptos (concebir, concepción) de producto desde el punto de vista productivo.
- Integración experimental del factor producción.
- Evaluar la conceptualización de:
 - La imagen del producto como deformación o modificación estéticamente intencional.
 - La innovación como aprovechamiento de aspectos nuevos de la realidad que han sido omitidos hasta el momento.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BÜRDEK, Bernhard E. *Diseño, Historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1999.
- DAL FABRO, Mario, *Como construir el mueble moderno*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1990.
- MUNARI, Bruno. *¿Cómo nacen los objetos?* Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CARONTINI, Enrico, *Elementos de semiótica general*. Barcelona: Gustavo. Gili, S.A., 2000.
- COBLEY, Paul, *Semiótica para principiantes*. Buenos Aires: Era Naciente, 2001.
- CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.
- DE BONO, Edgar, *El Pensamiento paralelo*. Ediciones Paidós Mexicana, S.A., México, 1995.
- MALDONADO, Tomás, *El diseño industrial reconsiderado*. Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1993.
- NOHL, Herman, *Introducción a la ética*. México: FCE, 1999.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Analizar aspectos de producción, función, ergonomía y estética:
Dissección de un producto comercial.
- Redactar el PDP a partir de una orden de trabajo de investigación y desarrollo. (Ejecutarlo en los ejercicios de configuración. Se aplica en cada ejercicio de diseño).
- Diseñar productos para procesos de alta producción (Por ejemplo: Inyección de plástico o metal, troquelados).
- Diseñar productos para procesos de mediana producción (Por ejemplo: Termoformado, soplado, roto moldeado, fundición por gravedad, pailería).
- Diseñar productos en función de los materiales. Seleccionar un material metal, plástico, madera, cerámica, vidrio, etc. También con varios materiales, o un mismo diseño y sus versiones en materiales distintos. En su caso a partir de la designación de un sistema o conjunto de componentes comerciales designados.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Técnica de taller para hacer la dissección de un producto comercial, analizar sus componentes, materiales y procesos así como sus aspectos funcionales, ergonómicos y estéticos.
- Se trabajará por equipos, y presentarán un informe y registro detallado, escrito y fotográfico. Elaborar las conclusiones analíticas y propuestas de innovaciones o mejoras del diseño con base en la manipulación de la producción y los materiales y sus posibles impactos en los otros factores que condicionan el diseño.
- Demostración de la estructura para elaborar un PDP y elaboración en clase e investigación externa.
- Presentación de los proyectos en forma de casos adaptados al contexto de una empresa productiva y con el lenguaje adecuado a la industria como órdenes de trabajo.
- Elaboración del programa de trabajo para cada proyecto, desglose y calendarización de actividades.

-
- Los conceptos y alternativas de diseño se elaborarán de manera ordenada para llevar un registro secuencial del proceso.
 - Los avances de los proyectos se revisarán periódicamente en forma individual y colectiva.
 - Habrá sesiones de formación teórica para reafirmar terminología y conceptos relativos a la profesión.
 - El grupo se dividirá en partes iguales según los maestros disponibles, habrá ejercicios individuales y en equipo.

ALCANCES

Carpeta de presentación.

- Nombre del alumno o en su caso equipo y nombre de los diseñadores que forman dicho grupo.
- Índice de contenido.
- Investigación fotográfica de productos similares en el mercado y antecedentes de otras épocas.
- Análisis y conclusiones de los aspectos de producción observados en el estudio fotográfico.
- PDP (lo que se desea diseñar).
- Imagen deseada.
- Aspectos funcionales.
- Aspectos ergonómicos.
- Aspectos de producción.
- Materiales.
- Procesos.
- Bitácora gráfica (páginas numeradas y fechadas), de los bocetos y croquis que se elaboren.
- Memoria descriptiva de los productos obtenidos.
- Vistas generales a escala.
- Detalles y cortes constructivos.
- Especificaciones.

Medio electrónico con los archivos correspondientes.

Medios tridimensionales, simuladores, modelos, maquetas o prototipos según se indique en cada caso.

FORMA DE EVALUACIÓN

- En principio los alumnos deben aprender a diseñar demostrando la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de actitudes, lo cual deberá comprobarse en función del nivel deseado, para lo cual se establecerá el máximo deseado como parámetro de calidad, así como el nivel mínimo aceptable.

-
- La evaluación parte de los objetivos de aprendizaje comprendidos en el 5° semestre:
 - Memorización y verbalización de conocimientos y conceptos.
 - Desempeño de las habilidades.
 - Conformación de las actitudes.

Y debe incluir aspectos de actitud profesional como son:

- Rendimiento y esfuerzo.
- Asistencia.
- Puntualidad.
- Participación en equipo.
- La evaluación será departamental (parciales y finales), de manera que maestros distintos al titular, puedan evaluar el aprendizaje. Lo cual supone que la planta de profesores del curso estén capacitados y dominen los aspectos y criterios de evaluación contenidos en la estructura del programa del curso.
- Los alumnos tienen derecho a examen extraordinario en el Taller de Diseño sólo si completa el 80% de las asistencias del curso.
- Debido a que el aprendizaje en el taller de diseño es teórico práctico, el examen extraordinario para este tipo de curso es de todo un semestre, que se podrá cursar en el semestre siguiente inmediato.

PERFIL DEL DOCENTE

Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para :

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura del diseño en general y en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

MODELADO VIRTUAL

5º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de Asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semestre teóricas	1
Horas semana-semestre prácticas	2
Créditos	4
Requisito precedente	Iniciación a 3D
Asignatura subsecuente	Presentación de Proyectos

OBJETIVOS

- Poder construir objetos tridimensionales virtuales (CAD) fieles a la intención y definición con la que fueron diseñados, con el fin de visualizar su configuración y relación con el espacio; analizar sus características, proporciones y dimensiones.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Creación de volúmenes complejos.
- Inserciones de cuerpos y elementos.
- Escenarios y ambientación.
- Aplicación de materiales y acabados.
- Manejo de cámaras y luces.
- Aplicación de grafismos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ALMAGRO, José Luis, *AutoDesk 3D Studio*. Alfaomega, México, 1993.
ALMAGRO, José Luis, *Autodesk 3D Studio, paso a paso*. Alfaomega, México, 1993.
BELL, Jon A., *Efectos especiales con 3D Studio Max R3*. Anaya, Madrid, 2000.
HUBBELL, Jeremy / BOARDMAN, Ted. *3D Studio VIZ 3*. Prentice Hall / Pearson, Madrid, 2000.
LAMERS, *3D studio versión 4.0*. Prentice Hall / Pearson.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BOOTELLO Burgos, Javier / TEJEDOR, Ignacio Thomas, *3D Studio Max versión 2.5*. Anaya, Madrid, 1998.
- BURGOS, Daniel, *3D Studio Max. Práctica guía de aprendizaje*. McGraw Hill, Madrid, 1997.
- CHORDA, Ramón M., *Domine 3D Studio*. Alfaomega, México, 1997.
- COSLADO Santibañes, Jesús, *Manual imprescindible de 3D Studio Max*. Anaya, Madrid, 1998.
- ELLIOT, Steven, *Edición especial 3D Studio Max*. Prentice Hall / Pearson, Madrid, 1997.
- IMMLER, Christian, *El Gran libro de 3D Studio Max*. Alfaomega, Madrid, 1998.
- JONES, *Edición especial 3D studio max 3 animación profesional*. Prentice Hall / Pearson.
- NOTA: Esta bibliografía debe actualizarse periódicamente.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Aula provista de computadoras (una por alumno), se dividirá al grupo en bloques.
- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta fundamentalmente, la calidad en la configuración de los modelos virtuales, la fidelidad, precisión y apego a la información técnica con la que fueron elaborados; así como el realismo logrado.

Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializadas en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura del diseño y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

DISEÑO IV

6° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semestre teóricas	5
Horas semana-semestre prácticas	5
Créditos	15
Asignatura precedente	Diseño III
Asignatura subsecuente	Diseño V

OBJETIVOS

De gestión

- Programar profesionalmente el trabajo y presupuesto del proyecto de diseño industrial de un producto, de manera agregada y desagregada, es decir, detallando y calendarizando tanto actividades como eventos críticos.
- Describir el PDP y como éste es matizado por el contexto y el mercado, para lo cual se debe investigar y emplear información objetiva, concreta y medible (no ambigua) para conformar el perfil de diseño de un producto.

De configuración

- Generar conceptos de alternativas de diseño industrial de un objeto producto, cuyo resultado contenga innovaciones, utilizando los factores que lo condicionan, la producción, función, ergonomía y estética.
- Diseñar productos a partir de la función, es decir del análisis del principio práctico en que se basa un producto diferenciando las diversas funciones que cumple a lo largo de su vida útil, así como examinar los componentes mecánicos con los que ejecuta su función y en su caso el mantenimiento necesario.
- Diseñar productos tomando como punto de partida el icono básico conformado por la estructura constructiva del principio práctico de un producto.
- Diseñar productos cuyo punto de partida es la función pero que además solucionen los otros factores condicionantes de diseño de un producto de manera básica: la producción, la ergonomía y la estética.

-
- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
 - El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

De Gestión

- Elaboración del programa y presupuesto del proyecto de diseño industrial.

De Configuración

- Idear innovaciones funcionales. La innovación como aprovechamiento de aspectos nuevos de la realidad que no han sido utilizados hasta el momento.
- Diseñar a partir del análisis y la síntesis de conceptos la imagen del producto como deformación estéticamente intencional.
- Evaluar la manera en que el diseño industrial tiende a acentuar el aspecto estético y funcional de un objeto-producto y puede propiciar por consecuencia la evolución del aspecto técnico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BONSIEPE, Gui, *Teoría y práctica del Diseño Industrial*. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1995.
AICHER, Otl., *El Mundo como proyecto*. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BONSIEPE, Gui, *Del objeto a la interfase*. Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1999.
CARONTINI, Enrico, *Elementos de semiótica general*. Barcelona: Gustavo. Gili, S.A., 2000.
COBLEY, Paul, *Semiótica para principiantes*. Buenos Aires: Era Naciente, 2001.
CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.
DE BONO, Edgar, *El pensamiento creativo*. Ed. Paidós Mexicana, S.A., México, 1996.
FLOCH, Jean Marie, *Semiótica, marketing y comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993.
LANDOWSKI, Eric, *La sociedad figurada*. México: FCE, 1993.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Análisis de productos comerciales y la síntesis como herramienta para crear conceptos:
- Disección de un producto comercial.
- Redactar el PDP a partir de la orden de trabajo de investigación y desarrollo de un producto nuevo o mejorar uno existente basándose en el o los casos y órdenes de trabajo preparados por los maestros.
- Se aplica en cada ejercicio de diseño.

- Crear conceptos para escenarios futuros a mediano o largo plazo.
- Idear conceptos de configuración innovadores transformando o variando un producto a partir de la utilización de los cuatro factores condicionantes en forma separada, uno por uno, para mejorar su eficiencia, hacerlos más versátiles diferenciándolos de la competencia.
- Diseñar productos sin componentes mecánicos.
- Proyectar un producto cuyo principio práctico quede resuelto en el cuerpo mismo del objeto sin necesidad de partes mecánicas.
- Diseñar productos con mecanismos de accionamiento manual.
- Proyectar un producto cuyo principio práctico se resuelve con partes mecánicas en donde la operación la hace directamente el sujeto transmitiendo su energía. Se partirá de la designación de un sistema o conjunto de componentes comerciales, en donde las partes mecánicas podrán quedar expuestas o cubiertas con una carcasa.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Técnicas de generación de conceptos.
- Técnica de taller para hacer la disección de un producto comercial, por equipos, presentando un informe y registro detallado, escrito y fotográfico del principio práctico del producto, sus ramificaciones así como conclusiones analíticas y propuestas de innovaciones posibles.
- Información y exposición de herramientas y técnicas para elaborar programas de trabajo y presupuestos propios para el diseño industrial o susceptibles de adaptarse a esta disciplina.
- Para la toma de decisiones utilizar herramientas y técnicas aprendidas en los cursos de administración y dirección de empresas.
- Realizar ejercicios individuales y en equipos de trabajo, para lo cual habrá que informar a los alumnos de las técnicas, herramientas y métodos para organizar el trabajo en equipo.
- Presentación de los proyectos en forma de casos adaptados al contexto de una empresa productiva y con el lenguaje adecuado a la industria como órdenes de trabajo.
- Elaborar y presentar conceptos y alternativas de diseño de manera ordenada para llevar un registro del proceso.
- Revisiones periódicas del avance de los proyectos en forma individual y colectiva.
- Sesiones de formación teórica para homogeneizar y reafirmar terminología y conceptos relativos a la profesión. Se aplicará un examen para comprobar su manejo y comprensión.

ALCANCES

Cada proyecto se presentará en una carpeta, de manera profesional con el siguiente contenido:

- Nombre del alumno o en su caso equipo y nombre de los diseñadores que lo asesoren.
- Índice de contenido
- Investigación fotográfica de productos similares en el mercado y antecedentes de otras épocas.

-
- Análisis y conclusiones de los aspectos de producción observados en el estudio fotográfico.
 - PDP (lo que se desea diseñar).
 - Imagen deseada.
 - Aspectos funcionales.
 - Aspectos ergonómicos.
 - Aspectos de producción.
 - Materiales.
 - Procesos.
 - Bitácora gráfica (páginas numeradas y fechadas, de los bocetos y croquis que se elaboren).
 - Memoria descriptiva de los productos obtenidos.
 - Vistas generales a escala.
 - Detalles y cortes constructivos.
 - Especificaciones.
 - Disco o medio electrónico con los archivos correspondientes.

Medios tridimensionales, simuladores, modelos, maquetas o prototipos. Según se especifique en cada caso.

- Organización del grupo.
- El grupo se dividirá en partes iguales según los maestros disponibles, habrá ejercicios individuales y en equipo.

FORMA DE EVALUACIÓN

- En principio se busca la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de actitudes, estableciendo un parámetro máximo deseable de la calidad (que puede ser superado) así como el nivel mínimo aceptable.
- La evaluación parte de los objetivos de aprendizaje (el qué) comprendidos en el 6° semestre y que principalmente se refieren a analizar, evaluar, diseñar, idear, crear, concluir y sintetizar:
 - Memorización y verbalización de conocimientos-concepto.
 - Desempeño de las habilidades.
 - Conformación de las actitudes.

Además deben incluirse aspectos de actitud profesional como son:

- Rendimiento y esfuerzo.
- Asistencia.
- Puntualidad.
- Participación en equipo.

-
- La evaluación será departamental, de manera que maestros distintos al titular, puedan evaluar el aprendizaje. Lo cual supone que la planta de profesores del curso esté capacitada y domine los aspectos y criterios de evaluación contenidos en la estructura del programa del curso.
 - Los alumnos tienen derecho a examen extraordinario en el Taller de Diseño sólo si cuenta con el 80% de las asistencias del curso.
 - Debido a que el aprendizaje en el Taller de Diseño es teórico-práctico, el examen extraordinario para este tipo de curso es de todo un semestre, que se podrá cursar en el semestre siguiente inmediato.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para:
- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura del diseño y en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

6° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Requisito precedente	Modelado Virtual
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Capacitar al alumno en la realización, integración y uso de diversos medios electrónicos, para la presentación de proyectos.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Inserción de texto.
- Realización de tablas y gráficas.
- Conceptos de resolución y profundidad de imágenes.
- Digitalización y formatos de salida de imágenes.
- Creación y manipulación de imágenes.
- Conceptos básicos de audio y video.
- Combinación de paquetería.
- Medios de salida de las presentaciones.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ADOBE PRESS, *Adobe Page Maker 6.5*. Ed. Prentice Hall / Pearson, México, 2000.
- APARICI, Roberto y GARCIA Matilla, Agustín, *Imagen, Video y Educación*. Ed. FCE, México, 1989.
- AUMONT, Jacques, *La Imagen*. Ed. Paidós, Barcelona, 1992.
- BACON, Jonathan, *El Libro de Director 7*. Ed. Anaya, Madrid, 2000.
- BAIN, Steves, *Manual de Quarkxpress 4*. Ed. McGraw Hill, Madrid, 1999.
- COWART, Robert, *La Biblia de Windows 98*. Ed. Anaya, Madrid, 1998.
- MARTÍNEZ Díaz, María Jesús, *Adobe Premier 5*. Ed. Anaya, Madrid, 2000.
- GONZÁLEZ, Rafael, *Tratamiento Digital de Imágenes*. Ed. Addison Wesley / Pearson, México 2000.
- MARGULIS, Dan, *Photoshop Profesional*. Ed. Alfaomega, México, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ADOBE PRESS, *Adobe Acrobat 4.0 curso completo en un libro*. Ed. Prentice Hall/ Pearson, México, 2000.

BONILLA, Diego y DEL TORO, José, *Mercadotecnia e Imagen en INTERNET*. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1996.

BOUTON, Gary David y otros, *Inside Adobe Photoshop 6*. Ed. New Riders Publishing, Indianápolis, Ind., 2000.

HAUN Gregory, *Técnicas de collage con Photoshop*. Ed. Prentice Hall/ Pearson, México, 1997.

COURTER, Gini, *La Biblia de Office 2000*. Ed. Anaya, Madrid, 1999.

FRIEDRICHSEN, *Microsoft Office 2000*. Ed. Thomson, México, 2000.

GRUMAN, Galen, *La Biblia de Quarkxpress 4 versión dual*. Ed. Anaya, Madrid, 1998.

PERSIDSKY, André, *Director 8 para Windows y Macintosh*. Guía de aprendizaje. Ed. Prentice Hall / Pearson, México, 2001.

NOTA: Esta bibliografía debe actualizarse periódicamente.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Aula provista de computadoras (una por alumno) se dividirá al grupo en bloques.
- Al inicio de la clase, el maestro expondrá el tema y sus particularidades tanto técnicas como normativas; uso y aplicaciones más relevantes.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asesorías personalizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios por clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Se considerará principalmente la capacidad del alumno para integrar de la mejor manera los distintos medios a su alcance, la claridad, el contenido y la objetividad de la información que presente en su proyecto de fin de curso.
- Nota: esta materia se podrá acreditar anticipadamente presentando examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializadas en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Capaz de orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

DISEÑO V

7° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	5
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	15
Asignatura precedente	Diseño IV
Asignatura subsecuente	Diseño VI

OBJETIVOS

- Estimular la generación de conceptos.
- Desarrollar en el alumno las habilidades y conocimientos inherentes al proyecto de diseño industrial en la generación de configuraciones para un objeto-producto que será competitivo en el mercado.
- Que el alumno aprenda a desarrollar el proceso de síntesis configurativa del objeto-producto manejando los aspectos del factor ergonómico con un nivel analítico.
- Desarrollar en el alumno las habilidades y conocimientos necesarios para realizar el proceso de síntesis configurativa manejando analíticamente los factores condicionantes de producción, función y ergonomía.
- Con los ejercicios de este semestre, los alumnos deben incrementar sus conocimientos y habilidades respecto a identificar el problema como un tema para desarrollar el proyecto de diseño industrial.
- Determinar el perfil de producto.
- Obtener información relativa al proyecto y las necesidades que le dan origen.
- Planear el trabajo y programar las etapas del proyecto.
- Proponer alternativas de configuración y generar su concepto de diseño industrial.
- Destacar los requerimientos y posibilidades en los aspectos del factor ergonómico.
- Esbozar su proceso para valoración de planteamientos y de toma de decisiones.
- Desarrollar la configuración, validando sus soluciones con asesorías técnicas o experimentalmente.
- Elaborar documentos y medios apropiados para presentar su trabajo.

- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
- El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

De Gestión

- Desarrollo de un proyecto de diseño industrial
- Etapa de perfil de diseño de producto, programación de los tiempos de desarrollo y comunicación con el cliente.
- Etapa de conceptualización, programación de los tiempos de desarrollo y presentación de propuestas.
- Etapa de desarrollo, medios y procedimientos para validar y sustentar las propuestas de diseño.
- Etapa ejecutiva. Documentos y medios para entrega de trabajos y presentación final.
- Desarrollo de prototipos.

De Sustentación

- Bases para la integración de los enunciados ergonómicos al proyecto de diseño industrial.
- Análisis del sistema hombre-objeto-entorno.
- Determinación de las esferas de relación y descripción de roles para los sujetos participantes.
- Análisis de la relación sujeto-objeto que plantea cada alternativa de diseño desarrollada durante el proyecto.
- Manejo y obtención de la información de tipo ergonómico necesaria para el proyecto.
- Uso de fuentes, estudios y tablas ergonómicas.
- Comprobación de datos por medios experimentales con modelos y simuladores desarrollados por el diseñador.
- Análisis de las condiciones físicas del trabajo.
- Determinación de índices ergonómicos y umbrales de aceptación.
- Definición de las características operativas del objeto.

PROCESO DE SÍNTESIS CONFIGURATIVA

EJERCICIOS

- Desarrollo de cuatro proyectos de diseño industrial con el grado de complejidad adecuado para que el alumno pueda demostrar su capacidad para el proceso de síntesis configurativa, manejando a nivel analítico los factores de producción, función y ergonomía. Este último se integrará paulatinamente bajo los siguientes contenidos:
- Adaptación a condiciones antropométricas.

- Eficiencia en el trabajo contra posibilidades biomecánicas del usuario.
- Protección en situaciones de riesgo y daño al usuario.
- Percepción del trabajo realizado y de las condiciones del objeto para realizarlo.
- Situación de doble usuario. Determinación de condiciones adecuadas para cada uno.
- Adecuación de las condiciones de trabajo para los dos usuarios equilibrando ambas demandas.
- Situación de múltiples usuarios, algunos indeterminados, lectura de la forma de los componentes para comprender su trabajo correcto, esfuerzo mental del usuario para realizar el trabajo, manejo de instructivos y manuales.
- Ejercicio de Examen. Incluye los contenidos temáticos aplicados en los ejercicios anteriores más el análisis del trabajo con el objeto y planteamiento de soluciones de diseño con miras a crear condiciones de trabajo sin consecuencias dañinas para el usuario.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- FLORES, Cecilia, *Ergonomía para el Diseño*. Ed. Designio, México, 2001.
- INTERNET. *Accesible, Adaptable and Universal Design*. Ron Mace; The Center of Universal Design, North Carolina State University.
[http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/pubs/center/fact sheets/houdef.htm](http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/pubs/center/fact%20sheets/houdef.htm)
- MONDELO, Pedro. GREGORI, Enrique. BARRAU, Pedro, *1 Fundamentos de Ergonomía. 2. Diseño de puestos de trabajo. 3. Confort y estress térmico*. Alfaomega Ediciones, VCP. México, 2001.
- NORMAN, Donald, *La psicología de los objetos cotidianos*. Ed. Nerea, S.A., Madrid, 1998.
- QUARANTE, D., *Enciclopedia de Diseño Industrial*. Diseño Industrial 2; CEAC, Barcelona, 1992.
- SCHIFFMAN, R. Harvey, *La percepción sensorial*. Limusa, México, 1989.
- WILLOUGHBY, T., *Dibujar la figura humana*. Blume, Barcelona, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Asociación de la Industria Navarra, *La calidad en el área de diseño*. Díaz de Santos, Madrid, 1991.
- BERTALANFFY, L. *Teoría General de los Sistemas*. F.C.E. 12º ed. México, 1998
- BURDEK, BERNHARD, *Diseño, Teoría y práctica del Diseño industrial*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1994.
- CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.
- FLOCH, Jean Marie, *Semiótica, marketing y comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993.
- GUIRAUD Pierre, *La Semiología*. México: Siglo xxi, 1999.
- MORÍN, EDGAR, *El método IV, Las ideas*. Ed. Cátedra, Madrid, 1994.
- ROSENTHAL, S., *Effective Product Design and Development*. Business One Irwin, Illinois, 1992.
- SÁNCHEZ VAZQUEZ, Adolfo, *Ética*. Barcelona: Crítica, 1999.
- ZANGWILL, W., *Lightning strategies for innovation*. Business One Irwin, Illinois, 1993.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Organización del Grupo

- Se dividirá el grupo en tres partes iguales y cada una será atendida por un maestro en forma rotativa durante los tres primeros ejercicios. Los parámetros y conceptos aprendidos en cada ejercicio se deben aplicar en los restantes. En cada ejercicio será mayor la independencia del alumno y su capacidad de tomar decisiones, para el cuarto ejercicio se realizará, examen, los alumnos ya no serán dirigidos y tendrán asesoría por medio de citas con uno de los tres maestros.
- Los temas se les entregarán como órdenes de trabajo, simulando una solicitud real en la industria o para la participación en un concurso.

Sesiones de trabajo

El semestre tiene en promedio un total de 30 sesiones para el taller de diseño. Cada una consta de dos partes:

- Exposición. El maestro desarrolla ante el grupo los temas de gestión y sustentación, transmitiendo conocimientos y experiencias con respecto al tema de la clase. Debe invitar a la participación de los alumnos con preguntas y comentarios, recomendar lecturas y actividades de formación para estimular la actitud reflexiva con respecto a la disciplina y al mundo de la cultura.
- Ejercicio. Asesoría sobre aspectos de gestión y desarrollo del proyecto, el estudiante debe llegar al encuentro de la asesoría para formular preguntas concretas sobre determinados aspectos de su trabajo.

Durante el desarrollo del proyecto el alumno presentará los documentos de gestión para responder a la orden de trabajo:

Aceptación de la responsabilidad. Perfil de producto elaborado a partir de la ODT y programa de actividades con un esbozo de calendario para presentar las siguientes etapas:

- Alternativas conceptuales en forma ordenada y para su conservación documentada.
- Presentación de la evolución del proyecto en un mínimo de tres fechas.
- Temas en los que será necesaria la asesoría de un especialista.

Al final del ejercicio y como entrega final presentará:

- Carpeta de parámetros básicos, que debe contener perfil de producto, alternativas conceptuales y bocetos de desarrollo.
- Memoria descriptiva con explicación del desarrollo y evolución del proyecto, así como las decisiones tomadas.
- Explicación del concepto seleccionado.
- Relación de experimentos y comprobaciones realizadas.
- Descripción y perfil del producto terminado.

ALCANCES

- Un mínimo de tres láminas a tamaño A3 (doble carta) en color y con descripciones gráficas, especificaciones, vistas geométrales en alzados y corte.
- Cuando la orden de trabajo lo solicite, presentará trabajos tridimensionales, simuladores, modelos, maquetas o prototipos.

FORMA DE EVALUACIÓN

- Los primeros tres ejercicios se calificarán con tres valores:
 - (0) Insatisfactorio
 - (1) Satisfactorio
 - (2) Profesional.

Cuarto ejercicio:

Examen:

- Se calificará con cuatro valores que son sumatorios, un valor implica el cumplimiento descrito para el anterior:
 - (NA) No acreditado, los resultados no satisfacen los requerimientos del programa.
 - (6) Nivel de satisfacción mínima, su desempeño en todo el semestre le acredita aprendizaje.
 - (8) Nivel de satisfacción con poca calidad innovativa y con una muy buena presentación del trabajo.
 - (9) Nivel de satisfacción muy aceptable pero con deficiencias en su presentación.
 - (10) Nivel de satisfacción profesional, notable calidad innovativa y excelente presentación.

PERFIL DEL DOCENTE Y DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO

Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica y capacidad para:

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura del diseño en general y experiencia en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

DISEÑO VI

8° SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	5
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	15
Requisito precedente	Diseño V
Asignatura subsecuente	Diseño VII

OBJETIVOS

- Estimular la generación de conceptos.
- Desarrollar en el alumno las habilidades y conocimientos inherentes al proyecto de diseño industrial en la generación de configuraciones para un objeto-producto que será competitivo en el mercado.
- Que el alumno aprenda a desarrollar el proceso de síntesis configurativa del objeto-producto, manejando los aspectos del Factor Estético con nivel analítico.
- Desarrollar en el alumno las habilidades y conocimientos necesarios para realizar el proceso de síntesis configurativa manejando analíticamente los factores condicionantes de producción, función, ergonomía y estética.
- Con los ejercicios de este semestre, los alumnos deben incrementar sus conocimientos y habilidades respecto a:
 - Identificar el problema como un tema para desarrollar el proyecto de diseño industrial.
 - Determinar el perfil de producto.
 - Obtener información relativa al proyecto y las necesidades que le dan origen.
 - Planear el trabajo y programar las etapas del proyecto.
 - Proponer alternativas de configuración y generar su concepto de diseño industrial.
 - Destacar los requerimientos y posibilidades en los aspectos del factor estético.
 - Esbozar su proceso para valoración de planteamientos y de toma de decisiones.
 - Desarrollar la síntesis configurativa, validando sus soluciones.
 - Elaborar documentos y medios apropiados para presentar su trabajo.
 - Evaluar profesionalmente su trabajo y obtener una visión crítica.

-
- Documentar la experiencia y contribuir a la cultura de la disciplina.
 - Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
 - El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

De Gestión

Documentación y aprovechamiento profesional de la experiencia en los trabajos.

De Sustentación

- Estética y Comunicación en el diseño industrial.
- Valores Iconográficos del diseño industrial.
- Concepto de estilo, características estilísticas y de unidad formal.
- Identidad de marca y de producto.
- Análisis de las tendencias del momento.
- Generación de conceptos formales de innovación.
- Concepto de carácter en el objeto-producto.
- Atención a segmentos particulares del mercado y de la población.
- Carácter y relación forma-función.
- Aplicación de apoyos formales y grafismos.
- Valores plásticos del diseño industrial.
- Trabajo formal. Manejo de la imagen del producto industrial como una forma estéticamente intencional.
- Aplicación de los recursos de la plástica: contraste, composición, proporción, armonía, simetría, balance, ritmo, color y textura.
- La disciplina del diseño industrial como fenómeno cultural.
- Lectura de las cualidades expresivas de un objeto-producto.
- Modificación de la imagen y de las cualidades expresivas de un objeto-producto.
- La visión crítica, contenido semiológico en el diseño.
- Visión de tipo Prospectivo en el diseño a partir del análisis histórico de la evolución formal del producto.

PROCESO DE SÍNTESIS CONFIGURATIVA

Ejercicios: El semestre contiene un ejercicio y un examen.

Ejercicio. Consistirá en el desarrollo de la configuración del objeto-producto con el estudio de los valores iconográficos como premisas y los valores plásticos como alternativas de desarrollo durante el proyecto. Se conservará un tema de trabajo realizando seis planteamientos para alcanzar diferentes propósitos, escogidos entre las siguientes versiones:

Valores Iconográficos

Estilo, manejo de la configuración:

- Determinando las referencias formales del O-P dentro de estilos, modas o tendencias.
- **Versión A:** Producto con referencia a un tiempo particular o hacia una tendencia cultural contemporánea.
- Estableciendo características formales del O-P que constituyen la Identidad de marca o de producto.
- **Versión B:** Producto para identificar y representar una marca comercial ya reconocida.
- **Versión C:** Producto con referencias a la marca reconocida de otro tipo de productos, carácter, manejo de aspectos de la forma:
- Identificando características formales para responder a un tipo de usuario en particular.
- **Versión D:** Usuarios de acuerdo a condiciones naturales (de género, de edad, de discapacidad, climáticas, entre otras).
- **Versión E:** Usuarios de acuerdo a condiciones culturales (de grupo socioeconómico, de profesión o actividad, de pertenencia a grupos de tipo político o religioso).
- Como respuesta a características inherentes a la tecnología aplicada.
- **Versión F:** Manejo de la forma en un producto con diferentes materiales y procesos de fabricación.
- Determinando posibilidades estéticas debidas a la ubicación de componentes, por razones de funcionamiento y de utilización del O-P.
- **Versión G:** Determinar la configuración más apropiada para una máquina con mandos, mecanismos o componentes funcionales muy notorios.

Valores Plásticos

Trabajo formal: Evolución del trabajo aplicando los recursos de la plástica como valores formales.

- **Versión H:** Aprovechar una de las versiones de la etapa anterior para afinar sus cualidades con el manejo de la composición, proporción, armonía y otros valores plásticos.

Expresión y Semiología: Trabajo formal en la búsqueda de objetivos de expresión, usos del grafismo, el color y la textura.

- **Versión I:** Establecer una intención expresiva y desarrollar el lenguaje plástico para obtener significados en el trabajo formal del objeto-producto.

Sentido Prospectivo: Trabajo formal en la derivación prospectiva de las tendencias actuales para anticipar las futuras en base al sentido de avance tecnológico y sociocultural.

- **Versión J:** Establecer la configuración del producto estudiado, tanto en lo iconográfico como en su manejo plástico y su tratamiento semiológico.

Examen

Trabajo que incluye los contenidos temáticos aplicados en el ejercicio anterior, con la realización de cuatro de las versiones anteriores.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Asociación de la Industria Navarra, *La calidad en el área de diseño*. Díaz de Santos, Madrid, 1991.
- DIDEROT, *Investigaciones Filosóficas sobre el origen y naturaleza de lo bello*. Aguilar, Buenos Aires, 1973.
- ESTRADA, J.A. *Éstetica*. Publicaciones Cultural, México, 1987.
- INTERNET. *Design meeting point*. MAGAZINE
<http://www.designmp.com/es/magazine.htm>
- KOESTLER, ARTHUR, *Jano*. Editorial Debate, Madrid, 1981.
- MUKAROVSKY, JAN, *Signo función y valor*. Plaza y Janés, Editores, Colombia, S.A., Santa Fe de Bogotá, 2000.
- QUARANTE, D., *Enciclopedia de Diseño Industrial*. Diseño Industrial 2; CEAC, Barcelona, 1992.
- ZAMORA PÉREZ, ALFONSO, *Diseño en casa. Ensayo sobre Diseño, Identidad y Poder*. Tesis de Maestría, Posgrado en Diseño Industrial, UNAM. 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BERTALANFFY, L., *Teoría General de los Sistemas*. F.C.E. 12º, ed. México, 1998.
- BURDEK, BERNHARD, *Diseño, Teoría y práctica del Diseño industrial*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1994.
- CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.
- Design in Contemporary World*. Stanford University, 1998.
- FLOCH, Jean Marie, *Semiótica, marketing y comunicación*. Barcelona: PAIDOS Ibérica, 1993.
- GOMEZ, SÁNCHEZ, Carlos, *Doce textos fundamentales de la ética del siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial, 2002.
- GUIRAUD Pierre, *La Semiología*. México: SIGLO XXI, 1999.
- ROSENTHAL, S., *Effective Product Design and Development*. Business One Irwin, Illinois, 1992.
- ZANGWILL, W., *Lightning strategies for innovation*. Business One Irwin, Illinois, 1993.

TÉCNICAS DE TRABAJO

Organización del Grupo

- Se dividirá el grupo en tres partes iguales y cada una será atendida por un maestro para el primer ejercicio, en el segundo ejercicio se realizará un examen, los alumnos ya no serán dirigidos y tendrán asesoría por medio de citas con uno de los tres maestros.

- Los temas se les entregarán como órdenes de trabajo, simulando una solicitud real en la industria o para la participación en un concurso.

Sesiones de Trabajo

- Durante el semestre hay tres tipos de sesión, de acuerdo al programa de trabajo.
- Sesión de exposición, con la mitad del tiempo dedicada al desarrollo del tema y la otra mitad a la asesoría.
- Sesión de trabajo dedicada completamente a la revisión y asesoría de los trabajos de diseño.
- **Conferencia.** Durante el semestre se seleccionarán algunas fechas para dedicar la sesión a la participación de conferencistas ajenos al CIDI que expondrán temas de actividades con alto contenido estético: fotografía, artes plásticas, cine, música, moda y vestuario.

Características de los tipos de sesión:

- **Exposición.** El maestro desarrolla ante el grupo los temas de configuración enunciados en la temática del curso, transmitiendo conocimientos y experiencias con respecto al tema de la clase, el análisis de los valores estéticos se realizará por el estudio de casos y con la utilización de ejemplos sobre el trabajo en las empresas con identidad de marca en sus productos y de diseñadores con trabajos relacionados a la temática.
- La exposición de la clase debe provocar la participación de los alumnos con preguntas y comentarios, recomendar lecturas y actividades de formación para estimular la actitud reflexiva con respecto a la disciplina y al mundo de la cultura del diseño industrial.
- **Conferencia.** Explicación de la importancia de lo estético en la vida humana, expresiones y sentido del arte. Afinidad de otras disciplinas con el diseño industrial.
- **Asesoría.** Análisis del trabajo del estudiante para evaluar el manejo del sentido iconográfico de su propuesta y de la evolución formal por la aplicación de los recursos de la plástica. Planteamiento de un sentido semiótico y búsqueda de los medios expresivos adecuados para lograrlo. Las sesiones de asesoría serán con los trabajos expuestos ante todo el grupo y partiendo de una explicación del estudiante sobre sus intenciones y su trabajo.

ALCANCES

Durante el desarrollo del proyecto ejercicio, el alumno presentará los documentos de gestión para responder a la orden de trabajo:

- Carta de aceptación de la responsabilidad de la realización del proyecto.
- Carpeta con perfil de diseño del producto, programa de actividades y bocetos conceptuales.

Al final del examen presentará lo que solicite su orden de trabajo dentro de estas alternativas:

- Carpeta de parámetros básicos: Perfil de diseño del producto, alternativas conceptuales y bocetos de desarrollo, memoria descriptiva con explicación del desarrollo y evolución del proyecto, descripción de comprobaciones realizadas, descripción y perfil de diseño del producto terminado.
- Presentación bidimensional. Cuando la orden de trabajo lo solicite presentará: láminas a tamaño A3 (doble carta) en color y con descripciones gráficas, especificaciones, vistas geométrales en alzados y corte.
- Presentación tridimensional. Cuando la orden de trabajo lo solicite, presentará: simuladores, modelos, maquetas o prototipos.
- Un artículo para publicar el ejercicio en una revista, mismo que deberá incluir descripción del trabajo, evaluación crítica y apoyos gráficos.

FORMA DE EVALUACIÓN

Los primeros tres ejercicios se calificarán con tres valores:

- (0) Insatisfactorio
- (1) Satisfactorio
- (2) Profesional.

Cuarto ejercicio

Examen

Se calificará con cuatro valores que son sumatorios, un valor implica el cumplimiento descrito para el anterior:

- (NA) No acreditado, los resultados no satisfacen los requerimientos del programa.
- (6) Nivel de satisfacción mínima, su desempeño en todo el semestre le acredita aprendizaje.
- (8) Nivel de satisfacción con poca calidad innovativa y con una muy buena presentación del trabajo. También, nivel de satisfacción muy aceptable pero con deficiencias en su presentación.
- (10) Nivel de satisfacción profesional, notable calidad innovativa y excelente presentación.



PERFIL DEL DOCENTE Y DE LOS DIRECTORES DEL PROYECTO

Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para:

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura de diseño en general y experiencia en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

DISEÑO VII

9º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Integración
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Diseño VI
Asignatura subsecuente	Diseño VIII

OBJETIVOS

De Gestión y configuración

- Estimular la creatividad
- Desarrollar un proyecto completo a nivel profesional.
- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
- El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

De Gestión

Análisis estratégico de los proyectos utilizando el perfil de diseño del producto, la programación del proyecto, documentación gráfica y memoria descriptiva.

De Configuración

Desarrollo de proyectos estratégicos utilizando los cuatro factores condicionantes a nivel analítico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ECO, Humberto, *¿Cómo se hace una tesis?* Ed. Gedeisa, S.A. Barcelona, 1994.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BOHM, David y PEAT, David, *Ciencia, orden y creatividad*. Editorial Kairós, S.A. Barcelona, 1988.

CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.

FLOCH, Jean Marie, *Semiótica, marketing y comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993.

FROMM, Erich, *El humanismo como utopía real: La fe en el hombre*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1998.

GUIRAUD Pierre, *La Semiología*. México: Siglo XXI, 1999.

LE SHAN, L. y MARGENAU, H. *El espacio de Einstein y el cielo de Van Gogh*. Ed. Gedeisa, S.A. Barcelona, 1996.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Sólo se desarrolla un ejercicio durante todo el semestre, con las siguientes características:
- Deberá ser el proyecto de un producto de diseño industrial.
- Estará relacionado con el el perfil productivo de una empresa real.
- Desarrollo de un proyecto teórico.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Técnicas diversas de generación de conceptos
- El alumno desarrolla su proyecto de forma independiente, auxiliándose de los asesores necesarios y bajo la supervisión de un director de tesis-proyecto.
- El proyecto a realizar por el alumno se selecciona de las siguientes maneras:

A partir de una orden de trabajo tomada de un banco de temas que incluye el perfil productivo de una empresa real.

A partir del contacto con una industria, el alumno plantea una ODT como tema de producto diseño industrial a desarrollar considerando el perfil productivo de la empresa.

FORMA DE EVALUACIÓN

- La evaluación de cada proyecto la realiza el director del proyecto y dos sinodales.

PERFIL DEL DOCENTE Y DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO

Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para:

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura de diseño en general y experiencia en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

DISEÑO VIII

10º SEMESTRE

Área	Diseño
Etapas	Integración
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Diseño VII
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Asesorar al estudiante en la presentación documental de su proyecto de tesis.
- Comprender los efectos que los objetos-producto tienen en la cultura material.
- El diseño como actividad integradora incluirá en cada proyecto aspectos de la cultura y la sociedad en la que está inmerso.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Información relativa a la documentación de proyectos de tesis de diseño industrial.
- Información sobre protección legal de proyectos de diseño industrial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ECO, Humberto, *¿Cómo se hace una tesis?* Ed. Gedeisa, S.A. Barcelona, 1994.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BOHM, David y PEAT, David, *Ciencia, orden y creatividad*. Editorial Kairós, s.a. Barcelona, 1988.

CORTINA, Adela Orts, *Por una ética del consumo*. Taurus ediciones, 2002.

FOUCAULT, Michel, *Estética, ética y hermenéutica*. Barcelona: Paidós, 2001.

FLOCH, Jean Marie, *Semiótica, marketing y comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1993.

GUIRAUD Pierre, *La Semiología*. México: Siglo XXI, 1999.

LE SHAN, L. y MARGENAU, H. *El espacio de Einstein y el cielo de Van Gogh*. Ed. Gedeisa, S.A. Barcelona, 1996.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIO

- El proyecto a documentar para ser presentado como tesis profesional puede ser el desarrollado en Diseño VII, o cualquier otro proyecto, escolar o profesional, que tenga alcances similares.
- Documentación de un proyecto teórico.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- El alumno documenta su proyecto de forma independiente, auxiliándose de los asesores necesarios y bajo la supervisión de un director de tesis-proyecto.

FORMA DE EVALUACIÓN

- La evaluación de cada proyecto la realiza el director del proyecto y dos sinodales.

PERFIL DEL DOCENTE Y DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO

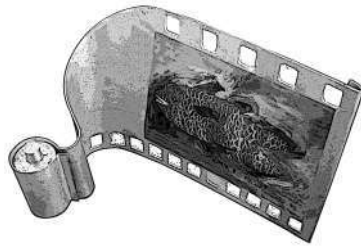
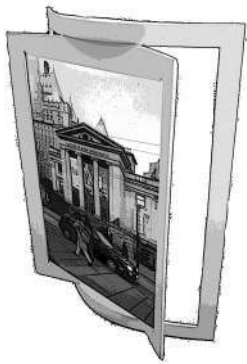
Profesionista en activo en el campo del diseño, con experiencia pedagógica con capacidad para :

- Comprender, utilizar y transmitir conceptos de Diseño Industrial.
- Trabajar sistemáticamente en el campo proyectual.
- Visualizar y expresar la tercera dimensión.
- Comunicar sus ideas con claridad.
- Estimular a los alumnos.
- Con cultura de diseño en general y experiencia en el campo del diseño industrial, así como con valores éticos profesionales.
- Orientar al estudiante hacia el desarrollo de sus procesos intelectuales para el trabajo de síntesis configurativa.

PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

7. Área de cultura del diseño





"Todo objeto tiene una forma y toda forma tiene un significado"
Josef Albers

ÁREA DE CULTURA DEL DISEÑO

En virtud de que se pretende formar un profesional con conocimientos tales que le permitan relacionar los elementos culturales, técnicos, sociales y económicos del producto industrial, los aspectos culturales adquieren un papel relevante para concientizar al alumno de su papel como agente cultural, así como para conformar una identidad propia de los diseñadores industriales como grupo social específico.

En esta área se plantea fomentar la reflexión acerca de las manifestaciones culturales de nuestro entorno, sus motivaciones y su relación con el diseño industrial.

El enfoque se orienta hacia la autoformación del estudiante, es decir existen una serie de asignaturas básicas que deben ser cubiertas por todos los alumnos y un grupo de asignaturas de diferentes bloques relacionados con el quehacer cultural que deberá ser establecido individualmente pero con una estructuración que permita asegurar que el desarrollo cultural, será constante a lo largo de la carrera, con énfasis en la cultura del diseño.

Asimismo, los conceptos de ética y valores asociados a la práctica del diseño industrial, deberán ser hábito cotidiano en el desarrollo de las asignaturas en general del plan de estudios, particularmente en las asignaturas de esta área.

OBJETIVOS

- Crear un discurso propio de la profesión congruente con nuestra identidad cultural.
- Promover la cultura del diseño para mejorar el posicionamiento dentro del propio mercado laboral a través del discurso generado por los propios diseñadores.
- Enriquecer el panorama de la cultura de los futuros diseñadores industriales.
- Generar conciencia cultural que sea detonador en el pensamiento innovador de los estudiantes.
- Desarrollar en el estudiante la responsabilidad como agente transformador de panorama cultural de su entorno, a través del ejercicio su práctica profesional.

MÉTODO DE ENSEÑANZA

- Se utiliza la modalidad de seminario, el alumno debe participar activamente para formar su propio criterio, deben desarrollarse actividades que fomenten el intercambio con otras disciplinas y permitan ubicar al diseño industrial en un contexto global.

ESTRUCTURA

No son asignaturas seriadas.

LISTA DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL ÁREA

No.	Carácter	Nombre	Sem	Ht	Hp	Cr	Hta	Hsm
1	Seminario	Historia del Diseño Industrial	3° / 4°	2	4	2	4	
2	"	Estética Industrial	3° / 4°	2	4	2	4	
3	"	Tendencias del Diseño Industrial	5° / 6°	2	4	2	4	
4	"	Teoría del Diseño Industrial	5° / 6°	2	4	2	4	
5	"	Diseño Estratégico	7° / 8°	2	4	2	4	
8	"	Diseño y Medio Ambiente	7° / 8°	2	4	2	4	

HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL

3° ó 4° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	2
Horas semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Conocer los antecedentes históricos de la profesión.
- Ubicar el diseño industrial en el contexto nacional desde una perspectiva histórica.
- Examinar las relaciones entre condiciones históricas y características de los objetos.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Surgimiento del Diseño Industrial, línea de producción, producción masiva de objetos.
- Corrientes, movimientos y escuelas del diseño industrial.
- Relación entre desarrollo tecnológico y diseño industrial, aspectos históricos mundiales y nacionales.
- Diseño Industrial en México, corrientes y movimientos, Inserción dentro del contexto mundial posguerra, sustitución de importaciones, globalización y competitividad, medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- DORMER, Peter, *El Diseño desde 1945*. Ediciones Destino, Thames and Hudson, Barcelona, 1993.
- HESKETT, John, *Breve Historia del Diseño Industrial*. Ediciones del Serbal, Barcelona, 1985.
- QUARANTE, Danielle, *Diseño Industrial, Elementos Introductorios*, Tomo I, Enciclopedia del Diseño, CEAC, Barcelona, 1992.
- RODRÍGUEZ Morales, Luis, *El Diseño Preindustrial*. Una visión histórica. Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995.
- SALINAS Flores, Oscar, *Historia del Diseño Industrial*. Editorial Trillas, 1ª reedición 2001, México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BONSIEPE, Gui, *Del Objeto a la Interfase. Mutaciones del Diseño*. Ed. Infinito, Biblioteca del Diseño, Buenos Aires, 1999.
- BÜRDEK, Bernhard E., *Diseño. Historia, teoría y práctica del Diseño Industrial*. Ed. Gustavo Gili, México, 1994.
- BYARS, Mel y Barré-Despond, Arlette, *100 Diseños/100 años. Diseños Innovadores del Siglo XX*, MacGraw-Hill Interamericana Editores, México, 1999.
- MALDONADO, Tomás, *El Diseño Industrial Reconsiderado*. Col. Punto y línea, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1993.
- MARGOLÍN, Víctor, et al. *Antología del Diseño 1*. Ed. Designio, libros de diseño, Col. Temas, México, 2001.
- RICARD, André, *La Aventura Creativa. Las raíces del Diseño*. Ed. Ariel, Barcelona, 2000.
- SALINAS Flores, Oscar, *Tecnología y Diseño en el México Prehispánico*. CIDI, FA, UNAM, México, 1995.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Visitas a lugares característicos de cada estilo y época, incluyendo museos.
- Análisis de los elementos que caracterizan a cada estilo en sitio y por objetos.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Se asignarán temas específicos a desarrollar, el énfasis deberá estar en la presentación de imágenes, y en la congruencia de los análisis realizados.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Videos y diapositivas sobre estilos, corrientes y objetos de diseño industrial, cd-rom interactivo sobre el tema.

INFRAESTRUCTURA

- Aula que permita el uso de medios audiovisuales y la participación interactiva de todo el grupo.

EVALUACIÓN

- Trabajos con preponderancia de imágenes visuales, desarrollados individualmente.
- Exposiciones por parte de los alumnos con imágenes y cuadros sinópticos.
- Participación y aportes de los alumnos en el desarrollo del seminario.
- Trabajo final relacionado con la búsqueda de objetos correspondientes a estilos específicos.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial , con experiencia pedagógica y en actividades de investigación.
- Cultura en diseño amplia y valores éticos profesionales.
- Profesionista en activo.

OBSERVACIONES

- Con anterioridad debe preverse el material videográfico de apoyo necesario.
- Empalme de materias con la asignatura de Taller de Diseño.

ESTÉTICA INDUSTRIAL

3° ó 4° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	2
Horas semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Analizar el aspecto estético de los objetos-producto con base en las posibilidades que brindan los medios para producción industrializada.
- Estudiar las soluciones estéticas con referencia a diferentes estados y momentos del avance tecnológico.
- Estudiar y conocer los valores de tipo estético que se expresan con la configuración de los productos industriales.

CONTENIDO TEMÁTICO

- La estética como ciencia filosófica. La estética como valor expresivo y de comunicación en las artes plásticas La estética como la más valiosa función en las disciplinas proyectuales. Estética y diseño industrial.
- Análisis histórico de los objetos desde el Renacimiento a la Revolución Francesa. La relación configurativa entre su destino práctico-funcional y sus procedimientos de elaboración con los materiales del momento. Instrumentos para el trabajo, Armas, Mobiliario, Vestido, Componentes arquitectónicos, Transportes marino y terrestre, las primeras máquinas.
- Planteamiento del concepto de estética industrial. Revisión del momento histórico en que aparece y se define a partir de la revolución industrial, su evolución e impacto en la cultura material de los pueblos. Modificación de los valores estéticos por los avances tecnológicos. Formas generadas por las primeras técnicas de producción maquinizada. Aparición y desarrollo del acero, el cristal y los primeros aglutinados sintéticos como materiales y tecnologías con valor plástico en obras arquitectónicas del siglo XIX: Joseph Paxton, Henry Coll y Gustave Eiffel.

-
- El modernismo (Art Nouveau y Art Deco) y la aplicación de medios mecanizados en la producción de objetos de calidad. Obras Modernistas, Antonio Gaudí, Víctor Horta, Emile Gallé, René Lalique, Louis Tiffany. Planteamientos y obras del Werkbund Alemán.
 - Los conceptos estéticos de la Forma-Función y los materiales sin ornato. Puritanismo americano en las comunidades Shacker. Expresionismo en las escuelas y autores europeos. El movimiento De Stijl y los conceptos del valor abstracto desde la Bauhaus hasta Ulm.
 - El diseño funcionalista y la expresión. La obra de Pierre Charreau.
 - El diseño funcionalista para alta producción, la obra de Jean Prouvé.
 - Funcionalismo e internacionalismo en los 30's, 40's y 50's.
 - Búsqueda expresionista en los 60's y 70's.
 - Los inicios del Posmodernismo y la estética industrial.
 - Análisis de la evolución plástico-formal en los objetos industriales. Estudio de objetos con valor iconográfico y que señalan hitos o momentos significativos en la síntesis de los valores plástico-formales:
 - Las sillas y sillones, a partir de la fábrica de Michael Thonet.
 - Las lámparas y luminarias, a partir de la lámpara eléctrica.
 - La maquinaria, máquinas herramienta y su evolución.
 - El vestuario, a partir del concepto "Pret a Porter".
 - El transporte masivo. Barcos a vapor. Ferrocarriles y trenes eléctricos. Autobuses y camiones. Aviones de hélice y a reacción.
 - El automóvil, a partir del motor de combustión interna.
 - Los electrodomésticos a partir de la lavadora.
 - Los equipos de oficina a partir de la máquina de escribir.
 - Los equipos de sonido, fotografía y video.
 - Conceptos de la estética industrial actual. Valores estilísticos en la identidad de marca e identidad corporativa. Valores de carácter y orientación del producto a determinados sectores del mercado. Valores expresivos, lenguajes y modas, trabajo formal y expresión semiológica del producto, tendencias y visión prospectiva en el diseño industrial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Doce mil grandes. Enciclopedia Biográfica Universal. Tomo 7, *Mil grandes de la arquitectura y la escultura.* Tomo 9, *Mil grandes del diseño y la fotografía.* Promociones Editoriales Mexicanas, S.A. de C.V. Promexa, México, 1982.

DORFLES, Gillo, *El diseño industrial y su estética.* Editorial Labor, S.A. Barcelona, 1992.

FAHR-BECKER, Gabrielle, *El Modernismo.* Koneman Verlagsgesellschaft mbH, Colonia. Edición para España LocTeam, Barcelona, 1996.

LEHNERT, Gertrud, *Historia de la moda del siglo XX*. Ed. Koneman Verlagsgesellschaft mbH, Colonia. Edición para España LocTeam, Barcelona, 2000.

QUARANTE, Danielle, *Enciclopedia del Diseño Industrial*. Ed. CEAC, Barcelona, 1992.

SPARKE, Penny, *El diseño en el siglo XX*. Ed. Art Blume, Barcelona, 1999.

SPARKE, Penny, *Italian Design*. Thames and Hudson, Londres, 1999.

TASCHEN, Benedikt, *Jean Prouvé*. Benedikt Taschen Verlag GMBH, Bonn, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LOBACH, Brend, *Diseño Industrial*. Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1992.

PYE, David, *The nature of Design*. Ed. Studio Vista LTD. Londres, 1964

ROSENTHAL, S. *Effective Product Design and Development*. Business One Irwin, Chicago, 1992.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Revisión y análisis de fotografías de los productos significativos para cada uno de los temas mencionados. Identificación de los valores plásticos derivados o relacionados con los aspectos, cualidades y limitaciones de los procedimientos industriales propios de cada uno de los materiales aplicados.
- Investigación bibliográfica para aclarar preguntas expresas sobre temas relacionados con el curso.
- Realización de análisis y crítica a trabajos reconocidos de diseño industrial.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- El curso se realizará con la técnica de seminario participativo. Habrá dos tipos de sesiones, una de discusión y otra de exposición, las cuales se realizarán en forma triada.
- Sesiones de discusión. Se solicitará a los alumnos la investigación bibliográfica sobre temas del curso, ya sea la presentación de un tema de tipo teórico o la crítica a un producto de diseño industrial. Se formarán dos grupos hasta de tres alumnos para presentar los trabajos escritos, cada grupo hará su trabajo y en la clase se promoverá la lectura de los dos trabajos y la discusión sobre el tema.
- Sesiones de exposición. El maestro presentará el tema del día, hará una explicación sobre sus antecedentes de tipo histórico y teórico, posteriormente se pasará a la exposición de fotografías con trabajos sobre el tema para hacer el análisis de los productos y su proceso evolutivo.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Fotografías, catálogos y folletos con documentos de los trabajos de los proyectos y objetos que identifiquen y expresen lo más significativo de cada tema.

INFRAESTRUCTURA

- Aula donde se pueda realizar la exposición del maestro, con pizarrón, pantalla para proyección y monitor de video. mobiliario flexible para presentación de trabajos con láminas y muestras físicas, el objetivo, es que la presentación de cada grupo motive el diálogo y la participación del resto de los alumnos.

EVALUACIÓN

- Se solicitarán trabajos con preponderancia de imágenes visuales, desarrollo de dibujos y bocetos con detalles particulares de interés para analizar la relación Tecnología-Estética.
- Presentación de documentación gráfica para representar el momento sociocultural y las tendencias estéticas de la circunstancia donde se desarrolló la obra analizada.
- Se tomará en cuenta la calidad expresiva y formal de los medios gráficos realizados para presentar el trabajo, la exposición y claridad del análisis realizado.

PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial, con experiencia en la realización de desarrollo de nuevos productos y proyectos de diseño industrial en la industria.

TENDENCIAS DEL DISEÑO INDUSTRIAL

5° ó 6° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	2
Horas semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Reconocer las diferencias entre moda, tendencia, estilo y movimiento en diseño industrial.
- Identificar las características y códigos en productos de diseño industrial en un espacio y tiempo determinado.
- Ubicar los objetos-producto por sus características en un espacio histórico temporal.
- Describir los mecanismos intrínsecos de la moda.
- Reconocer la relación entre moda y diseño industrial.
- Proponer posibles escenarios de tendencias del diseño industrial en el contexto manejado por la moda.

UNIDADES TEMÁTICAS

- Clasificaciones posibles de los objetos de diseño industrial.
- Objetos de diseño industrial representativos de la moda (calzado, muebles con tapicería, ropa, joyería, bolsos, mochilas).
- Mecanismos utilizados por la moda. Formas de ver un objeto de diseño. Códigos necesarios para la comprensión de los objetos de diseño (valores estilísticos, valores de carácter, valores expresivos).
- Diferentes estilos y movimientos del diseño industrial de finales del siglo xx (diseño verde, ecodiseño, diseño retro, diseño posmoderno, miniaturización, diseño de interfaz).
- Circuitos de la moda. Marketing y moda. Producción y moda.
- Moda, ética y valores.
- Revisión del diseño actual y tendencias futuras.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BOHM, David, PEAT, David, *Ciencia, Orden y Creatividad*. Kairós, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1988.
- BONFIL Batalla, Guillermo, *Pensar nuestra Cultura*. Estudios Alianza Editorial, 2ª Ed., México, D.F., 1992.
- BÜRDECK, Bernhard E., *Diseño. Historia, Teoría y Práctica del Diseño Industrial*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1994.
- CHRISTENSEN, Clayton M.,. *El Dilema de los Innovadores*. Ediciones Granica, S.A., 1ª Ed., Buenos Aires, Argentina, 1999.
- LASZLO, Ervin, *La Gran Bifurcación Límites de la Ciencia*. Editorial Gedisa, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1990.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ALBERA, Giovanni, MONTI, Nicolás, *El Diseño Italiano*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1989.
- BOISSIÈRE, Olivier Starck, *Benedikt Taschen Verlag*. GmbH & Co, KG, 1ª Ed., Colonia, Alemania, 1989.
- CAPELLO, Juli y LARREA, Quim, *Nuevo Diseño Español*. Gustavo Gili, S.A. de C.V., 1ª Ed., México, D.F., 1991.
- CHRIST, Ronald y DOLLENS Dennis, *Nueva York: Diseño Nómada*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1993.
- CIPOLLA, Carlo M. y BIRDSALL, Derek, *The Technology of Man*. Holt, Rinehart and Winston, 1ª Ed., Nueva York, E.U.A., 1980.
- CLIFF, Stafford, *Diseño de Escaparates y Puntos de Venta*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed. Naucalpan, México, 1991.
- COSTA, Juan, *Imagen Global Enciclopedia del Diseño*. Ediciones CEAC, S.A., 2ª Ed., Barcelona, España, 1989.
- DROSTE, Magdalena, *Bauhaus 1919 - 1933*. Benedikt Taschen Verlag Berlin Gmb H, 1ª Ed., Berlin, Alemania, 1991.
- EMERICK, Tracy, GASTEIGER, Stacy, *Desktop Marketing with the Macintosh*. The Art of finding and keeping your customers Brady Publishing Prantice Hall Computer Publishing, 1ª Ed., New York, USA, 1992.
- GRIFFITHS, Sian, *Compilador Predicciones. 31 grandes figuras pronostican el futuro Pensamiento*. Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A., 1ª Ed., Madrid, España, 2000.
- HICKS, Roger, *Classic Cars Gallery Books* 1ª Ed., Nueva York, E.U.A., 1991.
- ISOZAKI, Arata (Ed.) *Anuario del Diseño Internacional*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1988.

JERRAM, Michael F., *Incredible Flying Machines: An anthology of eccentric aircraft*. Exeter Books, 1ª Ed., Nueva York, E.U.A., 1980.

KOESTRLE, Arthur, *La Mentalidad Creadora*. Jano Debate, 1ª Ed., Madrid, España, 1981.

MILLER, Judith, ed. *Enciclopedia de Antigüedades*. Electa Grijalbo Mondadori, S.A., 1ª Ed., Madrid, España, 1999.

NOVELO, Victoria et al *Arqueología de la Industria en México*. Museo Nacional de Culturas Populares, SEP, 1ª Ed., México, D.F., 1989.

RÁFOLS-CASAMADA, Albert Josep Lluscá. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1991.

SAITOH, Hideo, *Bottle & Label Design*. Bijutsu Shuppan-Sha. 1ª Ed., Tokio, Japón, 1990.

SALINAS Flores, Oscar *Historia del Diseño Industrial*. Trillas, S.A. de C.V., 1ª Ed., México, D.F., 1992.

SHIMIZU, Fumio y PALTERER, David, *The Italian Furniture*. Graphic - sha Publishing Co., Ltd., 1ª Ed., Tokio, Japón, 1991.

SPARKE, Penny et al. *Diseño: Historia en Imágenes*. Hermann Blume, 1ª Ed., Madrid, España. 1987.

TOFFLER, Alvin, *El «Shock» del Futuro*. El Arca de Papel, Plaza y Janés, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1999.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS EJERCICIOS

- Seleccionar un grupo de objetos y estudiar las características representativas en cuanto a la apariencia del objeto, su vida como objeto-producto y su diferencia con objetos de precio más elevado (como los automóviles), para su clasificación.
- Seleccionar por período histórico un grupo de diferentes objetos y analizarlos en cuanto a su similitud en forma y características visuales para establecer relaciones entre ellos.
- Utilizar los dossier y describir los mecanismos que utilizan los centros mundiales de la moda para definir los rasgos que caracterizarán a los objetos que aún no han salido al mercado.
- Analizar aparadores y exhibiciones representativas de este tipo de objetos.
- Trabajo de análisis de la situación de la moda en México en el momento actual. Elaboración de *dossier* con diferentes estilos y tendencias contemporáneas en donde se identifiquen los códigos constantes en diferentes estilos y tendencias.
- Ejercicio de síntesis. Realizar un estudio y una propuesta de un objeto de diseño de uso cotidiano con transformaciones significativas en su relación forma-función. Seleccionar un objeto de uso común para investigar desde sus inicios las modificaciones formales de este producto y observar como se desarrolla el carácter del objeto en función de su éxito como objeto de la vida cotidiana para de esta forma inferir el trabajo prospectivo.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Trabajos individuales para su discusión y análisis.
- Trabajos por grupo para presentación y desarrollo de propuestas de dossier.
- Se desarrollará una actividad específica para un desfile de modas o participación en un evento similar. Deberán establecerse trabajos conjuntos con otras escuelas.
- Exposición de resultados al final del curso.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Diaporamas sobre el análisis de los productos y las tendencias actuales.
- Dossier de fabricantes.
- Consultas vía internet.

INFRAESTRUCTURA

- Salón que permita participación del grupo y presentación de material audiovisual.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones.
- Trabajo final 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador industrial con experiencia pedagógica y en actividades de investigación.
- Cultura en diseño amplia y valores éticos profesionales.
- Profesionista en activo.

TEORÍA DEL DISEÑO INDUSTRIAL

5° ó 6° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	2
Horas semana-semester prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Identificar los factores que caracterizan a la profesión del diseño industrial.
- Crear conciencia del proceso de diseño.
- Explicar la función social, económica y cultural del objeto de diseño industrial.

UNIDADES TEMÁTICAS

Ubicación del diseñador:

- Concepto de diseño industrial analizando las diferentes definiciones.
- Diseño Industrial en México, concepciones y definiciones académicas
- Relación del diseño industrial con la tecnología.
- Relación del diseño industrial con el arte.
- Relación del diseño industrial con la ciencia.
- Relación y razón de ser con la arquitectura.
- Mercado de trabajo y sus características en México.

Aproximación al diseño:

- Proceso de diseño, métodos.
- Integración de elementos en el proceso de diseño.
- Identidad en el diseño.
- Ética y valores.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BONFIL Batalla, Guillermo, *Pensar nuestra Cultura*. Estudios Alianza Editorial, 2ª Ed., México, D.F., 1992.
- BONSIEPE, Gui, *Las 7 Columnas del Diseño*. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 1ª Ed., México, D.F., 1993.
- CAGE, John, *Color y Cultura*. Ed. Siruela, 1ª Ed., Madrid, España. 1993.
- ECO, Humberto, *La Estructura Ausente, Introducción a la Semiótica*. Lumen, 4ª Ed., México, D.F. 1989.
- GERSTNER, Karl, *Las Formas del Color. Hermann Blume*, 1ª Ed., Madrid, España, 1988.
- GOMBRICH, E.H *El Sentido del Orden. Estudio sobre la psicología de las artes decorativas*. Ed. Debate, 1ª Ed., Madrid, España, 1999.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ALBERA, Giovanni, MONTI, Nicolas, *El Diseño Italiano*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1989.
- ALBERS, Josef, *La Interacción del Color*. Alianza Forma, 2ª Ed., Madrid, España, 1980.
- BURNS, Roy S., *Billmeyer and Saltman's Principles of Color Technology*. John Wiley & Sons Inc., 3ª Ed., New York, USA, 2000.
- BÜRDECK, Bernhard E., *Diseño. Historia, Teoría y Práctica del Diseño Industrial*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1994.
- CHEVALIER, Jean y GHEERBRANT, Alain, *Diccionario de los Símbolos*. Herder, S.A., 3ª Ed., Barcelona, España, 1991.
- CHRIST, Ronald y DOLLENS Dennis, *Nueva York: Diseño Nómada*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1993.
- CIPOLLA, Carlo M. y BIRDSALL, Derek, *The Technology of Man*. Holt, Rinehart and Winston, 1ª Ed., Nueva York, E.U.A., 1980.
- DROSTE, Magdalena, *Bauhaus 1919 - 1933*. Benedikt Taschen Verlag Berlin GmbH, 1ª Ed., Berlin, Alemania, 1991.
- GOJMAN Goldberg, Marcos *Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial*. Su Aplicación al Proceso de Análisis, Tesis Profesional, Carrera de Diseño Industrial, UNAM, 1ª Ed., México, D.F. 1976.
- GOMBRICH, Ernest H., *Historia del Arte Alianza Forma*. Alianza Editorial, 15ª Ed., Madrid, España, 1992.
- KAPLAN, Wendy, compiladora, *Designing Modernity. The Arts of Reform and Persuasion 1885 - 1945*. Thames and Hudson, The Wolfsonian, 1ª Ed., New York, USA, 1995.
- LEOZ, Rafael, *Redes y Ritmos Espaciales*. Universidad Nacional Autónoma de México, 1ª Reimp., México, D.F., 1981.

LÖBACH, Bernd, *Diseño Industrial: Bases para la Configuración de los Productos Industriales*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1981.

MORTON, Jill, *Color Voodoo #1 - A Guide to Color Symbolism*. Colorcom, 1ª Ed. Hawaii, USA, 1997.

PAZ, Octavio, *In/Mediaciones*. Biblioteca Breve, Seix Barral, 1ª Ed., México, D.F., 1980.

SALINAS Flores, Oscar, *Historia del Diseño Industrial*. Trillas, S.A. de C.V., 1ª Ed., México, D.F., 1992.

SPARKE, Penny et al., *Diseño: Historia en Imágenes*. Hermann Blume, 1ª Ed., Madrid, España, 1987.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Revisión de los conceptos de diseño industrial en el siglo XX y su relación con un entorno socioeconómico, (Bauhaus, Vchutemas, Ulm, Chicago, etc.) y la relación con las ideas propugnadas por diferentes personalidades (Hannes Mayer, Walter Gropius, Le Corbusier, Maldonado).
- Recopilación y análisis de los manifiestos de diferentes corrientes y movimientos vinculados al diseño industrial relacionándolos con los objetos diseñados en cada caso.
- Revisión de los ejercicios realizados en cada escuela, históricamente hablando, organizando los por grupos de objetos para establecer comparaciones entre ellos y su entorno tecnológico, científico, socioeconómico, incluyendo las escuelas mexicanas.
- Revisión de los objetos producidos por época y estilo relacionándolos con los movimientos artísticos y estableciendo la influencia ejercida sin olvidar el entorno socioeconómico.
- Planteamiento de análisis de valores a considerar tomando como ejemplos casos de objetos controversiales (armamento, envases contaminantes, vida útil vs ganancias, duración de los materiales vs. vida útil, etc.)
- Revisión de situaciones como copia de diseños, demandas, propiedad industrial, espionaje, etc.
- Comentarios acerca de situaciones y consecuencias relacionadas con la calidad y su vinculación con la disciplina y puntualidad.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Los alumnos seleccionarán una escuela o tendencia que analizarán en orden histórico y ejemplificarán con productos principalmente, estableciendo la congruencia o incongruencia entre postulados y resultados.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Bibliografía específica, páginas web de museos y fundaciones, visitas a museos.

INFRAESTRUCTURA

- Aula con posibilidades de presentación de materiales audiovisuales.

EVALUACIÓN

- Participaciones y calidad de las presentaciones. Se realizará un ejercicio final, cada alumno debe entregar un trabajo audiovisual.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos (ensayos, reportes, etc.)

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial , con experiencia pedagógica y en actividades de investigación.
- Cultura en diseño amplia y valores éticos profesionales.
- Profesionista en activo.

DISEÑO ESTRATÉGICO

7° u 8° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	2
Horas semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVOS

- Reconocer la prospectiva como herramienta para la visualización de escenarios futuros posibles o deseables.
- Identificar las interrelaciones de procesos sociales, tecnológicos e históricos, causales de nuevos productos.
- Aportar una guía conceptual para el estudio de aspectos relevantes de la realidad, que permitan enfrentar con eficacia el diseño de nuevos productos.
- Proporcionar elementos estratégicos relativos a la planeación y toma de decisiones, durante el proceso de diseño de productos.
- Generar visiones alternativas de futuros deseados.
- Ejercitar la Prospectiva como herramienta básica para identificar diversos estilos y formas de vida futuras, que permitan al alumno determinar condiciones y variables fundamentales en el diseño de productos.

CONTENIDO TEMÁTICO

Enfoques para el estudio del futuro:

- Componentes básicos de la prospectiva.
- Fases de la prospectiva.
- Los paradigmas.
- Técnicas e instrumentos de prospectiva. Construcción de escenarios futuros.
- Análisis de caso.
- Prospectiva, planeación y diseño de producto. Autores y centros de diseño que realizan prospectiva.
- Conceptos y características de la sociedad de la información.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ACKOFF, Russell L., *El Arte de Resolver Problemas*. Noriega Editores, 5ª Imp., 1ª Ed., México, D.F., 1990.
- BOHM, David, PEAT, David, *Ciencia, Orden y Creatividad*. Kairós, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1988.
- CHRISTENSEN, Clayton M., *El dilema de los innovadores*. Ediciones Granica-Adelphi, S.A., 1ª Ed., Buenos Aires, Argentina, 1999.
- HERRERA, Manuel et al., *El Diseño en la Estrategia Empresarial*. Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, UNAM, 1ª Ed., México, D.F., 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BONFIL Batalla, Guillermo, *Pensar nuestra Cultura*. Estudios Alianza Editorial, 2ª Ed., México, D.F., 1992.
- CHRIST, Ronald y DOLLENS Dennis, *Nueva York: Diseño Nómada*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1993.
- EMERICK, Tracy, GASTEIGER, Stacy, *Desktop Marketing with the Macintosh*. The Art of finding and keeping your customers Brady Publishing Prentice-Hall Computer Publishing, 1ª Ed., New York, USA, 1992.
- GONZÁLEZ, Marvin E., *La Función Despliegue de la Calidad*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., 1ª Ed., México, D.F., 2001.
- GRIFFITHS, Sian, compilador, *Predicciones. 31 grandes figuras pronostican el futuro Pensamiento*. Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A., 1ª Ed., Madrid, España, 2000.
- LASZLO, Ervin, *La Gran Bifurcación Límites de la Ciencia*. Editorial Gedisa, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1990.
- NEWBERRY, Betsy, *Designer's Guide to Marketing*. North Light Books, 1ª Ed., Cincinnati, Ohio, USA, 1997.
- NOVELO, Victoria et al., *Arqueología de la Industria en México*. Museo Nacional de Culturas Populares, SEP, 1ª Ed., México, D.F., 1980.
- ROSENTHAL, Stephen R., *Diseño y Desarrollo Eficaces del Nuevo Producto*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., 1ª Ed., México, D.F., 1998.
- WOLF, Laurent, *Ideología y Producción: El Diseño*. Anthropos, 1ª Ed., Barcelona, España, 1972.
- WRIGHT, J. Patrick, DE LOREAN, John Z. *On a Clear Day you can see General Motors*. Avon Books, 1ª Ed., Nueva York, EUA, 1980.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Identificación de factores clave que condicionan las formas de vida del ser humano.
- Generación de cuestionamientos clave relacionados a la evolución de dichos factores.
- Investigación de las proyecciones de los factores a plazos de 10, 15 y 20 años.
- Establecimiento de interrelaciones de dichos factores.
- Concepción de diversos escenarios alternativos que se podrían generar y la manera en que estos condicionan las formas de vida.

TÉCNICAS DE TRABAJO

Individuales:

- El alumno recibirá una antología de lecturas de las cuales deberá presentar una reseña de manera individual.

Grupo de 2 alumnos:

- Presentar al grupo la sinopsis de un tema específico que se les haya asignado.

Grupo:

- Realizar mesa de discusión y análisis de cada uno de los temas de las lecturas. Se asentarán las conclusiones, que servirán de base para el establecimiento de escenarios.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Videos, internet, revistas.

INFRAESTRUCTURA

- Aula equipada con medios audiovisuales.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación durante las exposiciones.
- Se tomará en cuenta la exposición realizada, la profundidad de la investigación realizada así como las conclusiones a las que llegue.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial , con experiencia pedagógica y en actividades de investigación.
- Cultura en diseño amplia y valores éticos profesionales.
- Profesionista en activo.

DISEÑO Y MEDIO AMBIENTE

7° u 8° SEMESTRE

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	2
Horas semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVO

- Vincular el desarrollo de un diseño antes y después de su producción con las repercusiones en el medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Vida útil del producto, uso y reuso, reciclaje, materiales no reciclables.
- Efectos sobre los recursos naturales renovables y no renovables.
- Otras culturas y su manejo de los desperdicios y desechos.
- Tecnologías "verdes".
- Relación producto-costo ecológico.
- Legislación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PAZ, Octavio, *In/Mediaciones*. Biblioteca Breve Seix Barral, 1ª Ed., México, D.F., 1980.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ARVIDE, Isabel, D.D.F., *Xochimilco: Imágenes de un Rescate*. Jean Sidaner, Editor, S.A., 1ª Ed., México, D.F., 1991.

CHRIST, Ronald y DOLLENS Dennis, *Nueva York: Diseño Nómada*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Barcelona, España, 1993.

CLIFF, Stafford, *Diseño de Escaparates y Puntos de Venta*. Gustavo Gili, S.A., 1ª Ed., Naucalpan, México, 1991.

IZUMI, Shinya et al., *Package Design in Japan*. Benedikt Taschen Verlag, GmbH & Co, KG, 1ª Ed., Colonia, Alemania, 1989.

VAN COTT, Harold et al, Editores, *Human Engineering Guide to Equipment Design*. Mc Graw-Hill Company, 1ª Ed., Washington, D.C., E.U.A., 1984.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

EJERCICIOS

- Análisis de un mismo producto elaborado en diferentes maneras y presentaciones y su impacto ecológico en función de los factores preponderantes como tecnología, material, volumen de producción, costos, mercado, entre otros.
- Revisión de las tecnologías de producción existentes y en proceso de desarrollo.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Los estudiantes seleccionarán un producto. Los productos seleccionados serán analizados en función de sus componentes, la tecnología de producción, la vida del producto y los efectos que causan en el medio ambiente, se propondrán tecnologías alternativas estudiando las consecuencias en los cambios de materiales y procesos en los productos estudiados. La presentación será preponderantemente a través de imágenes y los productos de preferencia deberán ser tridimensionales.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Reportes de organizaciones ecologistas y asociaciones pro defensa del consumidor, revistas publicadas por estas organizaciones. Revistas de ingeniería.

INFRAESTRUCTURA

- Aula que permita el uso de equipo audiovisual y la presentación de material gráfico impreso.

EVALUACIÓN

- Reporte de la investigación realizada con material audiovisual elaborado para efecto del seminario.

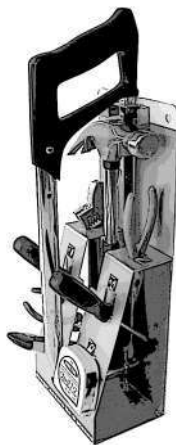
PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador industrial, con experiencia pedagógica y en actividades de investigación.
- Cultura en diseño amplia y valores éticos profesionales.
- Profesionista en activo.

PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

8. Área de tecnología





ÁREA DE TECNOLOGÍA

Es el espacio del plan de estudios para proporcionar al estudiante las habilidades y conocimientos relativos al contexto donde se desarrolla la actividad profesional de nuestra disciplina, es decir, la industria.

En nuestro sistema de organización social se aplican fundamentalmente dos conceptos para elaborar los objetos útiles que requerimos. El primero, conocido como proceso artesanal, se refiere a la realización singular de objetos, sea con carácter de arte popular o para labores específicas de decoración o equipamientos por encargo exclusivo, su contexto o el lugar donde acontece son los talleres de manufactura. El segundo es la fabricación industrializada que responde al concepto de iteratividad, mismo que exige un proceso de desarrollo tecnológico y genera características que sustentan a la disciplina del diseño industrial.

En el proceso industrial, los conceptos de iteratividad e industrialización obligan a la planeación y programación de todas las labores, adecuando todo el proceso al desarrollo de tecnologías y a criterios de inversión y retorno de capitales. El objetivo es obtener un producto cuyas prestaciones y precio de venta sean competitivos ante las ofertas del mercado, siempre en la búsqueda de la eficiencia y mejoramiento. En la fabricación iterativa las decisiones para seleccionar materiales y tecnologías no solamente obedecen a criterios de suministro, facilitación del trabajo o apariencia visual, sino que responden además a una serie de análisis comparativos donde se contemplan las posibilidades, ventajas y limitantes de cada propuesta a fin de seleccionar la más adecuada para que los volúmenes de producción reporten el máximo beneficio con el mínimo costo.

En la vida operativa de la industria el manejo de todos los recursos obedece al mismo criterio: lograr y conservar un lugar en el mercado. Este objetivo se logra con las cualidades y prestaciones del objeto-producto que se ofrece, siempre y cuando se ajusten al rango de costos adecuado para que el consumidor considere conveniente la relación costo-beneficio que puede proporcionar tal o cual producto.

La competencia por los mercados obliga a establecer una política permanente para conservar este equilibrio, los estudios de mercado establecen los momentos para ofrecer nuevas prestaciones o productos con mejores cualidades a precios más atractivos.

En un mundo globalizado, con cambios cada vez más acelerados, el plan de estudios de una licenciatura como Diseño Industrial, tan cercana y vinculada a los orígenes y destino de los cambios, debe ser un esquema flexible para incorporar los adelantos más recientes al tiempo de regular la cantidad de conocimientos para ejercer la disciplina.

En este plan de estudios los aspectos relacionados con la aplicación, organización y administración de los recursos que se utilizan y aprovechan en la industria han sido reunidos en una sola área del conocimiento, de modo que el alumno tenga acceso directamente al contexto industrial con las características formativas que éste demanda.

OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

Aportar las habilidades y conocimientos básicos del panorama tecnológico que permitan al estudiante aproximarse al entorno de la fabricación industrial, principalmente en lo relativo a las especialidades de las ingenierías industrial, electromecánica y las actividades de la administración empresarial.

Aportar los conocimientos básicos sobre la realidad de aquellos materiales que constituyen la materia prima más comúnmente utilizada en la fabricación iterativa de los objetos-producto y bienes de consumo duradero.

Aportar los conocimientos básicos inherentes a los procesos de transformación de materiales más comúnmente utilizados en la fabricación iterativa de los objetos-producto o bienes de consumo duradero.

Aportar los conocimientos básicos sobre principios tecnológicos para solucionar problemas de la función en los objetos de diseño industrial.

MÉTODO DE ENSEÑANZA

Como se ha explicado, el área de tecnología contiene el paquete temático de los conocimientos científico-tecnológicos, aquellos denominados de tipo duro, que se requieren para la formación del profesional en diseño industrial. A diferencia de las otras dos áreas del plan de estudios cuyos objetivos primordiales son la formación de actitudes y el desarrollo de habilidades, el objetivo principal esta área es transmitir conocimientos. Sus contenidos son aspectos que el alumno debe aprender para obtener un saber comprobable.

La propuesta que rige los esquemas y conceptos pedagógicos de este plan de estudios atiende a la realidad actual en cuanto a los fenómenos de la trasmisión de la información y el aprendizaje, realidad que ante todo presenta un panorama abrumador en cuanto a la cantidad de conocimientos y la velocidad con que se generan otros tantos nuevos. Ante esta realidad, el paquete de conocimientos que podría contener el conjunto de asignaturas del Área de Tecnología es sumamente amplio.

El estudiante debe obtener conocimientos sólidos en cuanto a los conceptos básicos de los aspectos tecnológicos, pero fundamentalmente debe conocer los métodos para obtener y evaluar la información, porque en estos temas cambia constantemente de acuerdo a los avances en los centros de investigación y producción de todo el mundo.

Por estos motivos, se ha buscado que el contenido temático de las asignaturas se limite a los aspectos de aplicación inmediata dentro de la disciplina.

Todas las asignaturas obligatorias tienen la modalidad de taller. Algunas selectivas tienen la modalidad de seminario.

ESTRUCTURA DEL ÁREA

Para lograr sus objetivos, el área incluye diferentes métodos de trabajo, el primer ciclo, compuesto por dos semestres, se constituye como una secuencia de talleres con carácter general donde el estudiante aprenderá y practicará las tecnologías fundamentales para transformación de materiales y producción de objetos aplicando conceptos de industrialización.

Un segundo ciclo, en los semestres 5º, 6º, 7º y 8º, se constituye como seminario donde el método didáctico se basa en: Exposición de temas ante el grupo por maestros y/o alumnos, desarrollo de temáticas por medios audiovisuales, como son los documentales que explican avances tecnológicos, conferencias impartidas por expertos invitados, y visitas guiadas a centros fabriles.

EL CIDI cuenta con el laboratorio de tecnología, a cargo de un maestro que brinda un programa de asesoría permanente para apoyar al estudiante que requiere de datos o conocimientos específicos y relativos a los aspectos tecnológicos que enfrenta en el proceso de diseño de un producto en el taller de diseño.

Por otra parte, dentro del programa de asignaturas con carácter selectivo se encuentra un paquete de asignaturas cuyos contenidos corresponden a los objetivos del área de tecnología y que serán seleccionados por los estudiantes de acuerdo a los deseos de incrementar sus conocimientos en algunas áreas de interés o al perfil profesional que deseen para sí mismos.

LISTADO DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL ÁREA

No.	Carácter	Nombre	Sem	Ht	Hp	Cr	Hta	Hsm
1	Taller	Materiales I	3°	1	5	7		6
2	Taller	Materiales II	4°	1	5	7		6
3	Taller	Tecnología I	5°	1	2	4	2	5
4	Taller	Tecnología II	6°	1	2	4	2	5
5	Taller	Tecnología III	7°	1	2	4	2	5
6	Taller	Tecnología IV	8°	1	2	4	2	5

Nota: Cada asignatura incluye cinco visitas a industrias. Sin créditos. Con dos horas semana-mes.

MATERIALES I**3° SEMESTRE**

Área	Tecnología
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	7
Asignaturas precedente	Ninguna
Asignatura subsecuente	Materiales II

OBJETIVO

- Que el alumno desarrolle habilidades y obtenga conocimientos sobre la naturaleza, cualidades y limitantes de los materiales y las técnicas básicas de transformación comúnmente utilizadas en la fabricación de objetos producto.

CONTENIDO TEMÁTICO

- El curso contempla el aprendizaje y la práctica de cinco tipos de materiales básicos y un taller de herramientas expofeso de transformación, cuyo conocimiento se realizará por medio de ejercicios prácticos en los talleres del CIDI. Para el aprovechamiento de las instalaciones y asegurar la atención de los maestros al aprendizaje de cada alumno, los trabajos se realizarán dividiendo al grupo de alumnos en seis subgrupos.

En los talleres se desarrolla un programa de ejercicios de construcción de objetos, cuyas características permitirán conocer las propiedades del material en cuestión y de sus procedimientos de transformación aplicando maquinaria básica.

El aprendizaje manual se reforzará con visitas programadas a diferentes centros fabriles, donde el alumno podrá ver la aplicación industrial y evolucionada de los principios básicos que aprende y ejercita en los talleres. Se realizará una visita cada tres semanas a lo largo del semestre.

TALLER DE METALMECÁNICA

Desarrollo de ejercicios de formado y construcción de piezas de hierro, aluminio y bronce a través del siguiente procedimiento.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición micrométrica con escala de nonio (vernier).
- Habilitación por corte.
- Desbaste con torno paralelo, fresadora universal, cepillo mecánico y esmeril.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

TALLER DE METALES LAMINADOS

Desarrollo de ejercicios de formado de piezas y construcción con materiales de presentación estandarizada a base de laminados metálicos a través del siguiente procedimiento.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición y trazo de piezas.
- Aplicación y realización de escantillones.
- Uso de herramientas manuales apropiadas.
- Habilitación con cortadora de cizalla.
- Recortado con sacabocados y piqueteadora.
- Perforación con taladros de pie y manuales.
- Doblado con prensa de maroma y forja manual.
- Ensamblados geométricos y con sujetadores temporales y permanentes.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

TALLER DE MADERAS

Desarrollo de ejercicios de construcción de piezas con materiales de presentación estandarizada a base de madera y sus derivados de uso comercial más frecuente a través del siguiente procedimiento.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición y trazo de piezas.
- Aplicación y realización de escantillones.
- Uso de herramientas manuales apropiadas.
- Habilitación por cepillado, corte y perforado.
- Recortado con sierra cinta y circular de columpio.
- Formado con torno y router. Formado con cepillos y talladoras manuales.
- Ensamblados geométricos y con sujetadores temporales y permanentes.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

TALLER DE MATERIALES PLÁSTICOS

Desarrollo de ejercicios de formado de piezas con materiales de presentación a granel de termoplásticos, termofijos y elastómeros. Formado y construcción de piezas a partir de materiales con presentación estandarizada.

Materiales de presentación estandarizada

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición y trazo de piezas.
- Aplicación y realización de escantillones.
- Uso de herramientas manuales apropiadas.
- Habilitación por corte.
- Recortado y rebajado con router y herramientas manuales.
- Ensamblados geométricos y con sujetadores temporales y permanentes.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

Materiales con presentación a granel.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Aplicación de resinas y fibras para refuerzo, cambios de estado en el material.
- Vaciado de piezas por gravedad.
- Desmoldes y acabados de piezas.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

TALLER DE MATERIALES TEXTILES

Desarrollo de ejercicios de formado y construcción de piezas con laminados flexibles, materiales de cuero, textiles y plásticos a través del siguiente procedimiento.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición y trazo de patrones y plantillas.
- Patrones y plantillas.
- Desarrollo de envoltentes.
- Corte manual.
- Costura con máquina.
- Tapicería y fijación a estructuras.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

TALLER DE MOLDERÍA

Desarrollo de ejercicios de formado de materiales por el proceso de moldeado.

- Conocimiento del equipo, sus características y normas de seguridad del taller.
- Introducción a la especialidad en el campo industrial.
- Medición y trazo de piezas.
- Moldeado de barbotina en moldes de yeso.
- Moldeado por laminado de resinas reforzadas.
- Moldeado por fundición en moldes de arena.
- Moldeado de resinas termoplásticas.
- Moldeado por acción de vacío de termoplásticos laminados.
- Moldeado por vaciado en moldes abiertos.
- Necesidades de mantenimiento del equipo y puesta a punto.

EVALUACIÓN

- Al término de la etapa en un taller se calificará la calidad de manufactura y la participación en las sesiones de trabajo reportados por cada alumno. La calificación final será el promedio de las obtenidas en los seis talleres.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- GERLING, Heinrich, *Alrededor de las máquinas Herramientas*. Ed. Reverté, S.A., Barcelona, 1981.
- HAYWARD, Charles, *Uniones y ensambles para madera*. Ed. CEAC, Barcelona. 1985.
- ROSILLO, J.A.G. y Trejo, C., *Moldes de Silicón*. Ediciones Poliformas, S.A., México, 1984.
- WEARING, Robert, *200 Recursos en el trabajo de la madera*. Ed. CEAC, Barcelona. 1985.
- YOSHISAW, Shimisu, *Models & Prototipes*. Graphic-sha Publishing Co. Ltd., Tokio, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- EMARY, A.B., *Curso de carpintería y ebanistería*. Tomos 1 y 2. Limusa, Noriega Editores, México, 1992.
- GALIANA, Mingot, Tomás de, *Diccionario de ciencias y técnicas, Pequeño Larousse*. Editorial Larousse. México, 1999.

PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial o Técnico en Diseño Industrial.
- Con experiencia en la práctica de la transformación de materiales con métodos y tecnologías industriales, conocimiento en metrología, conocimiento de plantillas, escantillones, técnicas para matrices y moldería.

MATERIALES II

4° SEMESTRE

Área	Tecnología
Etapas	Iniciación
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	5
Créditos	7
Asignatura precedente	Materiales I
Asignatura subsecuente	Tecnología I

OBJETIVO

- Que el alumno adquiera mayor dominio y conocimiento de los materiales utilizados en la fabricación de objetos producto, seleccionando aquellos con que se ha identificado o que le han motivado deseos de profundizar en sus cualidades de trabajo.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Continuando con el esquema de trabajo aplicado en el semestre anterior, se procurará dividir al grupo en subgrupos de mayor eficiencia, por lo que se continuará con la ronda de intercambio secuencial para utilizar los talleres. Los alumnos podrán realizar sus trabajos en los talleres de:
 - Cerámica.
 - Microfundición.
 - Metalmecánica. Metales.
 - Laminados.
 - Maderas.
 - Materiales plásticos.
 - Materiales textiles.

El aprendizaje manual se reforzará con visitas programadas a diferentes centros fabriles, donde los alumnos podrán ver la aplicación industrial y evolucionada de los principios básicos que aprenden y ejercitan en los talleres. Se realizará una visita cada tres semanas a lo largo del semestre.

El trabajo del semestre consistirá en la construcción de un objeto en el que se apliquen mayoritariamente los materiales y la tecnología de los talleres a que se ha inscrito.

EVALUACIÓN

- Al término de la etapa en un taller se calificará la calidad de manufactura y la participación en las sesiones de trabajo reportados por cada alumno. La calificación final será el promedio de las obtenidas en los cinco talleres.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ADZET Riba, Juan, *Como se trabaja la piel*. Editorial De Vecchi, Barcelona, 1987.
- DAL FABRO, Mario, *Muebles Tapizados, Diseño y construcción*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1977.
- HALD, Peder, *Técnica de la cerámica*. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1986.
- HALLEN, Norma, *Introducción a los Textiles*. Limusa, Noriega Editores, México. 1997.
- GERLING, Heinrich, *Alrededor de las máquinas Herramientas*. Ed. Reverté, S.A., Barcelona, 1981.
- LLORENTE, J.L., *La joyería y sus técnicas*. Editorial Paraninfo, Madrid, 1990.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- EMARY, A.B., *Curso de carpintería y ebanistería*. Tomos 1 y 2. Limusa, Noriega Editores, México. 1992.
- GALIANA, Mingot, Tomás de, *Diccionario de ciencias y técnicas, Pequeño Larousse*. Editorial Larousse, México, 1999.
- WIECZORECK, Erich, *Tecnología fundamental para el trabajo de los metales*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1972.

PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial o Técnico en Diseño Industrial.
- Con experiencia en la práctica de la transformación de materiales con métodos y tecnologías industriales, conocimiento en metrología, conocimiento de plantillas, escantillones, técnicas de matrices y moldería.

TECNOLOGÍA I

5° SEMESTRE

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Materiales II
Asignatura subsecuente	Tecnología II

OBJETIVO

- Que el alumno obtenga conocimientos de tipo teórico y analítico sobre la naturaleza, cualidades y limitantes de los materiales que constituyen la materia más comúnmente utilizada en la fabricación de objetos producto, así como de los procesos básicos para su transformación.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción a los conceptos de fabricación iterativa, organización industrial y secuencias de producción con tecnología apropiada para trabajo de materiales con presentación estandarizada.
- Presentación comercial y estandarizada de los materiales más comúnmente utilizados en la industria: maderas y sus derivados, metales ferrosos y no ferrosos, laminados y perfiles. Laminados sintéticos rígidos, termofijos y termoplásticos, laminados sintéticos flexibles y textiles. Laminados plásticos para recubrimiento. materiales, productos y componentes para realización de ensamblajes y uniones, materiales para protección y recubrimiento.
- Procesos de habilitación para materiales de presentación estandarizada. Trazo, plantillas y escantillones. Cortes primarios para habilitación de material y preparaciones para elaboración de piezas.
- Procesos de corte en materiales de presentación estandarizada, cortes por desbaste con herramienta mecánica, aplicación de maquinaria y herramientas para diversos materiales, cortes por incisión, aplicación de maquinaria y herramientas para diversos materiales, cortes por fusión, aplicación de maquinaria y herramientas para diversos materiales.

- Procesos de formado con materiales de presentación estandarizada, maquinados y aplicación de tecnologías de corte a los procesos de formado: torneado, fresado, cepillado.

Máquinas automáticas y de control numérico.

Formado por corte y presión en laminados: suajado, troquelado, embutido, rechazado.

Doblados en laminados y perfiles. Termoformados mecánicos y al vacío. Formado por presión y adherentes.

- Procesos de acabados para materiales de presentación estandarizada. Acabados sobre puestos con otros materiales. Acabados sobrepuestos por recubrimiento superficial, pinturas y barnices. Acabados electrolíticos, galvanoplastia y metalizados.

• Procesos de unión y ensamble de piezas elaboradas a partir de materiales de presentación estandarizada. Ensamblajes mecánicos por geometría de las piezas. Adhesivos y pegamentos industriales. Uniones por fusión y soldadura. Resinas y catalizadores. Partes comerciales para acciones de ensamble mecánico. Conceptos de ensamble post-venta.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Los maestros establecerán un calendario para presentar los diferentes temas que serán encargados para investigación previa por parte de los alumnos y para entrega de los trabajos antes de cada clase. Presentación de los trabajos por medios fotográficos o en video. Exposición por grupos de alumnos sobre los temas y el maestro complementará la información. Eventualmente se invitará a conferencistas expertos en alguno de los temas.
- El aprendizaje se reforzará con proyección de medios audiovisuales y animación digital, así como visitas programadas a diferentes centros fabriles que apliquen tecnologías relacionadas con la temática del curso, donde el alumno podrá ver la aplicación industrial y evolucionada de los principios básicos que aprende y ejercita en los talleres. Se realizará una visita cada tres semanas a lo largo del semestre.

EVALUACIÓN

- Presentación del desarrollo de un tema por parte de los alumnos que se calificará por el contenido y aportaciones en la investigación, síntesis de la información y planteamiento desde la óptica del diseñador industrial. Los trabajos deberán presentarse en un medio que permita su conservación en la biblioteca del CIDI. Los alumnos deberán presentar reportes del 80% de las visitas a centros fabriles. Se solicitarán trabajos de investigación cuya evaluación será parte de la calificación final.
- Al término del semestre se realizará un examen por escrito cuya calificación contará el 30% de la calificación definitiva.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BEGEMAN, Myron I., *Procesos de Fabricación*. Ed. C.E.C.S.A., México, 1979.
- BRALLA G, James, *Manual de diseño de producto para manufactura*. Tomos I y II. Mc Graw Hill, México. 1993.
- DUDDLE, R.S., *Manual del metalista*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1968.
- JOHNSTON, David, *La madera, clase y características*. Ed. CEAC, Barcelona. 1989.
- TIMINGS, R.L., Naves Ruiz Juan. *Tecnología de la Fabricación*. Tres volúmenes. Representaciones y Servicios de Ingeniería. México, 1989.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DAL FABRO, Mario, *Muebles Tapizados, Diseño y construcción*. Ediciones CEAC, Barcelona, 1977.
- GROOVER, Mikell, *Fundamentos de manufactura moderna*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México. 1997.
- DUDDLE, R.S., *Manual del metalista*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1968.
- FEDOTIEV, N.P., *Electropulido y anodización de metales*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1982.

PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial, Ingeniero Industrial, Ingeniero Electromecánico, con estudios en la Especialidad o Maestría en áreas de la producción industrial.
- Con experiencia en la práctica en planeación y desarrollo de objetos y productos clasificados como bienes de consumo y bienes de capital o con experiencia en las áreas de moldería y herramientas para la producción.

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana-semester teóricas	1
Horas semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Tecnología I
Asignatura subsecuente	Tecnología III

OBJETIVO

- Que el alumno obtenga conocimientos teóricos y analíticos sobre las posibilidades de aplicación de los materiales y los componentes industriales para responder a necesidades estructurales, de transmisión del movimiento y de transformación de la energía.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Principios de las máquinas simples, aplicaciones en la transmisión del movimiento y transformación de la energía.
- Análisis de diversos mecanismos complejos. Aplicación de engranes, tornillos, poleas, levas, palancas complejas, bandas, cadenas.
- Planteamientos de comportamiento estructural. Configuración estructural y momento de inercia. Trabajo estructural de bastidores, chasis, esqueletos, armaduras y elementos rígidos.
- Trabajos a tensión, compresión y flexión.
- Aprovechamiento mecánico de los más comunes componentes electromecánicos: lámparas, servomecanismos, motores eléctricos y de combustión interna, solenoides y motores lineales, motorreductores y cajas de cambio, mecanismos de transmisión determinación de sus aplicaciones más generalizadas, ventajas, capacidades y límites.
- Aprovechamiento de los más comunes componentes electrónicos para: iluminación, sonido, programación y control de operaciones, paneles de información y determinación de sus aplicaciones más generalizadas, ventajas, capacidades y límites.

-
- Aprovechamiento mecánico de los más comunes componentes hidroneumáticos: bombas, válvulas, pistones y brazos de potencia y determinación de sus aplicaciones más generalizadas, ventajas, capacidades y límites.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Durante el semestre cada alumno deberá realizar dos trabajos de aplicación mecánica para estudiar, analizar y verificar efectos de transmisión del movimiento, de aplicación o transformación de la energía y aplicación de los componentes industriales. Estos trabajos se conservarán para la mecanoteca de la escuela y deberán realizarse dentro del formato general.
- La asignatura cuenta con el apoyo del laboratorio de materiales, que atenderá a los alumnos 20 horas a la semana para la solución de dudas y para apoyo en la solución de problemas del factor función en los trabajos del taller de diseño industrial. Eventualmente se invitará a conferencistas expertos en alguno de los temas.

EVALUACIÓN

- Se realizarán una serie de evaluaciones por medio de exámenes por escrito. Al final del semestre el profesor promediará las calificaciones parciales. La realización de los trabajos de la materia, sean aplicaciones de tipo mecánico o trabajos de investigación, solamente podrá ser condición para aprobar la asignatura, pero nunca calificaciones de conocimientos obtenidos.
- Al término del semestre se realizará un examen por escrito cuya calificación contará el 30% de la calificación definitiva.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ARTOBOLEVSKY, I., *Mecanismos en la Técnica Moderna*. 6 Volúmenes. Editorial MIR, Moscú, 1992.
- EGEA, P., *Mecanismos Hidráulicos*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1980.
- LENT, Deane, *Análisis y proyecto de mecanismos*. Reverté, Barcelona, 1992.
- SALVAT, Juan y colaboradores científicos, *Como Funciona*, Colección en 10 volúmenes. Salvat Editores, S.A. Barcelona. 1985.
- SHIGLEY, Joseph Edward, *Teoría de las Máquinas y Mecanismos*. Mc Graw Hill, México. 1988.
- VALKENBURGH, Van, *Electricidad Básica*. Tomos del 1 al 5. Ed. C.E.C.S.A., México, 1983.
- ZIESLING, Konrad, *Circuitos Neumáticos*. Ed. Blume, Barcelona. 1975.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- HORTON, Jones & Newell, *Ingenius Mechanisms for designers and inventors*. Tomos 1,2,3 y4. Industrial Press, Inc. New York. 1981.
- AMERONGEN, C. Van, *How Things Work, The Universal Encyclopaedia of Machines*. Ed. Paladin, Inglaterra, 1977.



PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial, Ingeniero Industrial, Ingeniero Electromecánico, con estudios en la Especialidad o Maestría en áreas de la producción industrial.
- Con experiencia en la práctica en planeación y desarrollo de objetos y productos clasificados como bienes de consumo y bienes de capital o con experiencia en las áreas de moldería y herramientas para la producción.

TECNOLOGÍA III

7° SEMESTRE

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Tecnología II
Asignatura subsecuente	Tecnología IV

OBJETIVO

- Que el alumno obtenga conocimientos teóricos y analíticos sobre las características de los trabajos con materiales de presentación comercial a granel y de su transformación con procesos de moldeo en la línea de producción industrial, respondiendo a necesidades que implican la fabricación iterativa.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Revisión de los conceptos de fabricación iterativa y organización industrial. Secuencias de producción con tecnología apropiada para trabajo de materiales con presentación a granel.
- Concepto de moldes y patrones para conformación de materiales. Cambio de estado físico de los materiales en los moldes.
- Modelos y matrices para la realización de moldes. Manufactura y dimensionamiento para prevenir contracciones y cambios dimensionales en el moldeo.
- Moldeo y vaciado por gravedad para producción de piezas a partir de materiales de solución acuosa : yeso, cerámica, cemento-concreto, resinas sintéticas solubles en agua. Endurecido simple o por acción de horneados. Análisis de las condiciones y restricciones para el diseño y solución formal de piezas que implica la aplicación de estos procesos.
- Moldeo abierto para formado manual y con aplicación de resinas reforzadas. Picado y prensado. Gelados por reacción química: resina poliéster reforzada con fibra de vidrio. Colado y prensado de cemento-concreto con fibras diversas.
- Moldeo con materiales espumados: poliuretano (RIM) poliestireno, metales espumados, cemento-concreto espumado, aligerado y por reacciones químicas, análisis de las condiciones

- y restricciones para el diseño y solución formal de piezas que implica la aplicación de estos procesos. Estructuración de los moldes para resistencia al empaque de los materiales.
- Moldeo en arena para fundición de metales por gravedad: aluminio, bronce y fierro colado. Concepto de modelos de varias piezas y corazones para interiores. Análisis de las condiciones y restricciones para el diseño y solución formal de piezas que implica la aplicación de estos procesos.
 - Moldeados por rotomoldeo y soplado de materiales termoplásticos. Aplicación de maquinaria automatizada. Análisis de las condiciones y restricciones para el diseño y solución formal de piezas que implican la aplicación de estos procesos.
 - Moldeados automáticos para formación de perfiles por extrusión, perfiles sólidos y tubulares, formas especiales, densidades de los materiales y dimensionamiento de secciones. Comportamiento y características de los dados para moldeo. Extrusión de aluminio y bronce. Perfiles con resinas epóxicas reforzadas. Extrusión de barro, cerámica y concreto cemento. Tubos de vidrio. Extrusión de perfiles con materiales termoplásticos. Análisis de las condiciones y restricciones para el diseño y solución formal de piezas que implica la aplicación de estos procesos.
 - Inyección y Compresión. Concepto de moldes automáticos y de varias cavidades. Realización de moldes por maquinado y con tecnologías de electro-erosión. Moldeo de materiales termoplásticos por inyección. Moldeo de materiales sintéticos termofijos y aluminio por compresión. Soluciones de diseño para estos moldeos, producción de piezas con roscas, piezas con distintos colores y materiales en sí mismas. Insertos y reforzamientos.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Los maestros establecerán un calendario para presentar los diferentes temas que serán encargados para investigación previa por parte de los alumnos y para entrega de los trabajos antes de cada clase. Presentación de los trabajos por medios fotográficos o en video. Exposición por grupos de alumnos sobre los temas y el maestro complementará la información. Eventualmente se invitará a conferencistas expertos en alguno de los temas.
- El aprendizaje se reforzará con proyección de medios audiovisuales y animación digital, así como visitas programadas a diferentes centros fabriles que apliquen tecnologías relacionadas con la temática del curso, donde el alumno podrá ver la aplicación industrial y evolucionada de los principios básicos que aprende y ejercita en los talleres. Se realizará una visita cada tres semanas a lo largo del semestre.

EVALUACIÓN

- Presentación del desarrollo de un tema por parte de los alumnos, el que se calificará por el contenido y aportaciones en la investigación, síntesis de la información y planteamiento desde la óptica del diseñador industrial. Los trabajos deberán presentarse con medio que permita su

conservación en la biblioteca del CIDI. Los alumnos deberán presentar reportes del 80% de las visitas a centros fabriles. Se solicitarán trabajos de investigación cuya evaluación será parte de la calificación final.

- Al término del semestre se realizará un examen por escrito cuya calificación contará el 30% de la calificación definitiva.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ASPIN, Terry, *Principios de fundición*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1985.
- BEGEMAN, Myron I., *Procesos de Fabricación*. Ed. C.E.C.S.A., México, 1979.
- MORTON y Jones, *Procesamiento de Plásticos*. Limusa, Noriega Editores, México. 1993.
- RADO, Paul, *Introducción a la tecnología de la cerámica*. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1990.
- SCHARER Sauberli, Ulrich, *Ingeniería de manufactura*. Cía. Editorial Continental, S.A de C.V., México. 1984.
- SINGER, Felix. Y Singer, Sonja S., *Cerámica Industrial*, vol 1,2,3, Enciclopedia de la Química Industrial tomos 9,10,11., Ediciones URMO S.A., Bilbao, 1984.
- VÁZQUEZ Malagón, Emma, *Manual para diseño de piezas en cerámica*. Tesis de Licenciatura UNAM, México. D.F. 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BARRAGÁN, Rubén, *Manual práctico para la Industria Polietileno, Tecnología y procesos, problemas y soluciones*. PEMEX, 1a. ed., México.
- GROOVER, Mikell, *Fundamentos de manufactura moderna*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México. 1997.
- DUDDLE, R.S., *Manual del metalista*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1968.
- FEDOTIEV, N.P., *Electropulido y anodización de metales*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1982.
- FOURNIER, Robert, *Diccionario ilustrado de alfarería práctica*. Ediciones Omega S.A., Barcelona. 1981.
- GIOVANNINI, Rolando, *La serigrafía en la cerámica*. Ediciones Omega S.A., Barcelona, 1989.
- GNAUK B. Frundt P., *Moldes y maquinaria de inyección para la transformación de plásticos*. Tomos I y II. Mc Graw Hill, México. 1992.
- KÜHNE, Günter, *Envases y embalajes de plástico*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona. 1976.
- MICHAELI, Greif, Kaufmann, Vossenbürger, *Introducción a la tecnología de los plásticos*. Hansen Editores, Barcelona, 1992.
- WIECZORECK, Erich, *Tecnología fundamental para el trabajo de los metales*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1972.



PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial, Ingeniero Industrial, Ingeniero Electromecánico, con estudios en la Especialidad o Maestría en áreas de la producción industrial.
- Con experiencia en la práctica en planeación y desarrollo de objetos y productos clasificados como bienes de consumo y bienes de capital o con experiencia en las áreas de moldería y herramientas para la producción.

TECNOLOGÍA IV

8° SEMESTRE

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Obligatorio
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Tecnología III
Asignatura subsecuente	Ninguna

OBJETIVO

- Que el alumno obtenga conocimientos teóricos y analíticos sobre las características del trabajo fabril y de organización para la producción iterativa en la industria.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Producción iterativa y concepto de industrialización.
- Principios socioeconómicos de la organización industrial.
- Características de la micro, mediana y gran industria.
- Criterios para el análisis costo-beneficio con diversas tecnologías de fabricación.
- Conceptos de productividad y optimización de la producción.
- Plantas automatizadas y robotización.
- Tecnologías de vanguardia para fabricación de piezas y partes.
- Materiales avanzados, compuestos y nuevos polímeros.
- Tecnologías apropiadas y sustentables.
- Propiedad Industrial. (curso de apoyo).

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Los maestros establecerán un calendario para presentar los diferentes temas que serán encargados para investigación previa por parte de los alumnos y para entrega de los trabajos antes de cada clase. Presentación de los trabajos por medios fotográficos o en video. Exposición por grupos de alumnos sobre los temas y el maestro complementará la información. Eventualmente se invitará a conferencistas expertos en alguno de los temas.

-
- Se solicitarán trabajos de investigación cuya evaluación será parte de la calificación final. Al término del semestre se realizará un examen por escrito cuya calificación contará con un 30% de la calificación definitiva.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

IMPI, Manual de procedimiento. *Guías del usuario para obtención de patentes de marca, diseño industrial y modelos de utilidad*. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, Secretaría de Economía, México, 2002, http://www.impi.gob.mx/web/docs/proteccion/index_proteccion.html

LOEW, Ernest, *Planteamiento Financiero para Empresas industriales*. Ed. Herrero Hermanos, México, 1990.

MUTHE, Richard, *Distribución de Planta*. Ed. Hispano Europe, Barcelona, 1990.

PÁRAMO, Rafael, *Teoría y Cálculo de Costos Industriales*. Ed. Trillas, México, 1993.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BRALLA G, James, *Manual de diseño de producto para manufactura*. Tomos I y II. Mc Graw Hill, México. 1993.

GROOVER, Mikell, *Fundamentos de manufactura moderna*. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México. 1997.

SCHARER Sauberli, Ulrich, *Ingeniería de manufactura*. Cía. Editorial Continental, S.A de C.V., México. 1984.

PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciado en Diseño Industrial, Ingeniero Industrial, Ingeniero Electromecánico, con estudios en la Especialidad o Maestría en áreas de la producción industrial.
- Con experiencia en la práctica en planeación y desarrollo de objetos y productos clasificados como bienes de consumo y bienes de capital o con experiencia en las áreas de moldería y herramientas para la producción.

PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

9. Asignaturas selectivas





PROGRAMA DE ESTUDIO DE LAS ASIGNATURAS

ASIGNATURAS SELECTIVAS

Este grupo de asignaturas selectivas tiene por objeto brindar al estudiante la posibilidad de introducirse o ampliar sus conocimientos en los temas del diseño que le son afines o interesantes, o en los que sus capacidades personales logran un mejor desempeño. Su formato de seminario o seminario-taller, aunado a la buena disposición lograda en el alumno con el sentido selectivo del tema, facilitan la discusión y reflexión, y con ellas, la integración y la construcción del conocimiento, siempre de manera innovadora y propositiva. La gama de temas planteados es amplia para cubrir los distintos ámbitos en donde el diseño adquiere relevancia, aunque, obviamente, no los concluye. Por otra parte, la proporción de asignaturas selectivas, en relación con el número de asignaturas obligatorias, se ha aumentado, con el propósito de propiciar el desarrollo de diseñadores con un mejor y mayor sentido reflexivo que permita la creación de profesionales capaces de proponer, con su trabajo, cambios estructurales dentro de nuestra sociedad. Finalmente y dentro de este grupo de asignaturas selectivas, las asignaturas denominadas universales agrupadas dentro de las 3 áreas de conocimiento contribuyen al establecimiento de puentes y enfoques diversos del conocimiento, al poder cursarse en las diferentes licenciaturas de la Facultad de Arquitectura y/o en escuelas, facultades o centros diferentes a la propia. Será requisito que, a juicio de la Comisión de Trabajo Académico, el curso en cuestión potencie el desarrollo profesional y personal del estudiante.

Las equivalencias entre asignaturas selectivas de este plan de estudios con las del plan 1994 del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial o de otras licenciaturas, serán válidas siempre que los contenidos temáticos se correspondan con los de alguna de las 3 diferentes áreas del plan 2004.

Estas asignaturas pueden cursarse de 5° a 10° semestre.

DISEÑO DE JOYERÍA

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Téorico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno desarrolle habilidades y obtenga conocimientos en el campo del diseño industrial, analizando valores iconográficos tradicionales en este campo, relacionando además materiales y procesos industriales con volúmenes de producción diversos, incluyendo la posibilidad de la personalización a través de la incorporación de elementos artesanales o piezas únicas de alto valor estético.
- El énfasis del curso estará centrado en la capacitación para el manejo de los valores estéticos industriales y la comunicación visual.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Variables de la composición o reglas de orden en el diseño industrial y su vinculación con los estilos, la moda, la edad, sexo y situación socioeconómica de los usuarios.
- Forma, ritmo, proporción, posición, dimensión, color, textura, estructura, configuración y las diversas formas de organización que se pueden obtener en opuestos, vgr: movimiento - inmovilidad, contraste-armonía, simetría-asimetría, espontaneidad-predictibilidad, modularidad-unicidad.
- Análisis de códigos visuales de la estética, función, producción y ergonomía en relación con los íconos, signos y símbolos tradicionales en la joyería y la tipificación de los mercados, vigencia de los productos, estilo, moda, religión, edad, sexo, y situación socioeconómica del usuario.
- Análisis de diferentes procesos productivos según el diseño.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- DRUTT, Helen W., *Jewelry of our time: art, ornament and obsession*. Rizzoli, New York, 1995.
PHILLIPS, Claire, *jewelry: From antiquity to the present*. Thames and Hudson, New York, 1996.
KRUPENIA, Deborah, *The art of jewelry design*. Quarry, Rockport, Mass, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- TAIT, Hugh, *Jewelry 7000 years: An international history and illustrated survey from the collection, of the British Museum, Abradale, New York, 1991*.
ARMSTRONG, Roger, *Beginning jewelry: a notebook for design and technique* Star, Belmont, California, 1992.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Grupo máximo 15 alumnos.
- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios prácticos durante cada clase.

EVALUACIÓN

Esta materia se podrá acreditar presentando examen de suficiencia.

Evaluaciones parciales con ejercicios	60%
Evaluación final con ejercicio	40%

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador con experiencia de proyectos de la temática.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

ARTE OBJETO

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctico
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Diseñar objetos utilitarios de mesa o escritorio, de producción industrial, en los que se utilice la plata como material mayoritario, en combinación con otros materiales mexicanos.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Productos existentes homólogos y análogos.
- Mercados (Necesidades/deseos) nuevos como oportunidades para diseñar.
- La plata laminada.
- Plata en tubos, barras y alambres.
- Plata fundida.
- Maderas.
- Lapidaria.
- Vidrio.
- Fibras textiles.
- Pieles.
- Plásticos (polímeros).
- Otros materiales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

KEMAL, Salim, GASKELL, Ivan, *The language of art history*, University of Cambridge, Cambridge, 1991.

Diálogos insolitos: *arte objeto*, Sociedad Mexicana de Arte moderno, México, D.F, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- TAIT, Hugh, *Jewelry 7000 years: An international history and illustrated survey from the collection, of the British Museum*, Abradale, New York, 1991.
- ARMSTRONG, Roger, *Beginning jewelry: a notebook for design and technique* Star, Belmont, California, 1992.
- PIRSON, Jean-francois, *La estructura y el objeto: Ensayos, experiencias y aproximaciones*, Promociones y publicaciones universitarias, Barcelona, 1988
- TRIER, Eduard, *Form and space: The sculpture of the twentieth century*, Thames and Hudson, London , 1961

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Investigación de productos existentes para definir líneas de trabajo.
- Investigación de mercados potenciales de exportación.
- Investigación de tendencias y conceptos para definir paletas de combinación de materiales posibles de utilizar en los diseños.
- Diseño de alternativas de lenguaje posibles de utilizar en el diseño de los objetos, utilizando las paletas de combinaciones ya definidas.
- Definición de objetos a diseñar y utilización de los lenguajes obtenidos.
- Elaboración de diseños definitivos.
- Fabricación de prototipos.
- Presentación del paquete de información completo con planos, detalles, especificaciones y todo lo necesario, así como reporte descriptivo de los diseños obtenidos.

EVALUACIÓN

- Taller-seminario máximo 15 alumnos.
- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Las etapas A, B y C tendrán un valor total de 30 puntos.
- Las etapas D, E y F tendrán un valor total de 30 puntos.
- La etapa G tendrá un valor de 20 puntos.
- La etapa H tendrá un valor de 20 puntos.



PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

MOBILIARIO

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguno
Asignatura subsiguiente	Ninguno

OBJETIVOS

- Que el alumno desarrolle habilidades y obtenga conocimientos relativos al diseño industrial de mobiliario, y comprenda las diferencias particulares en el proceso de diseño que la especialidad plantea.

CONTENIDO TEMÁTICO

Ejercicios de diseño, vinculados a la propia industria, procurando incursionar en las diversas áreas que la componen, (domésticos, oficina, hospitales, etc.), relacionándolos con diversos procesos y volúmenes de producción.

- Análisis de factores ergonómicos.
Determinación de las esferas de relación y descripción de roles para los sujetos participantes en el Sistema Hombre-Objeto-Entorno.
- Análisis del Sistema Hombre-Objeto-Entorno.
Determinación de las esferas de relación y descripción de roles para los sujetos participantes.
- Análisis de la relación Sujeto-Objeto que plantea cada alternativa de diseño desarrollada durante el proyecto.
Manejo y obtención de la información de tipo ergonómico necesaria para el proyecto.
- Uso de Fuentes, estudios y tablas ergonómicas.
Comprobación de datos por medios experimentales con modelos y simuladores desarrollados por el diseñador.
- Análisis de las condiciones físicas del trabajo.
Determinación de índices ergonómicos, umbrales de aceptación.

- Definición en las características operativas del objeto.
Variables de la composición o reglas de orden y su vinculación con los estilos, moda, edad, género y estatus socioeconómico de los usuarios.
- Forma, ritmo, proporción, posición, dimensión, color, textura, estructura y configuración y sus formas de organización que se pueden plantear en opuestos. Ejemplos; movimiento-inmovilidad, contraste-armonía, simetría-asimetría, espontaneidad-predictibilidad, modularidad-unicidad, etc.
Auxiliares en la selección de líneas de integración o temas de diseño.
- Análisis de los códigos visuales de la estética, función, producción y ergonomía en relación con los íconos, signos y símbolos tradicionales del mobiliario, y la tipificación de los mercados; caducidad de los productos, estilo, moda, edad, género y estatus socioeconómico de los usuarios potenciales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- SEMBACH, LINTHAUSER, GOSSSEL, Diseño del Mueble en el siglo XX. Ed. Taschen. Germany, 1989.
- FEDUCHI Luis, Historia del mueble. Ed. Blume, Barcelona, 1986.
- HABBEGER Jerryll, Sourcebook of Modern Furniture. Ed. VanNostrand Reinhold, New York, 1989. NK 2395 H33
- AGUILERA Carmen, El Mueble Mexicano. Ed. Fomento Cultural Banamex, A.C., México 1985. NK 2444 M84
- M. de LOZOYA,, J.CLAVET R., Muebles de estilo Español. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1975. NK2599 C53
- J.CLAVET RUVIRA., Muebles de estilo Francés. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1974. NK2548 C52
- FLORES Cecilia, Ergonomía para el diseño. Ed. Designio, México 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BOYCE Charles, Dictionary of Furniture. Ed. Fact On File Publications, New York, 1985.
- DERECK E. Osteregard, Bent Wood and Metal Furniture. Ed. The American Federation of Arts, New York 1987. NK2712 .63

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Taller-seminario máximo 15 alumnos.
- Al inicio de cada tema el profesor hará una exposición teórica con apoyo de material didáctico.
- Posteriormente los alumnos desarrollarán los ejercicios de análisis y aplicación programados, apoyándose fundamentalmente en los talleres de materiales, mecanismos, componentes industriales y ergonomía.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

Diseñador Industrial con experiencia en administración de proyectos.

- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

DISEÑO Y COMPETITIVIDAD

Área	Diseño
Etapa	Formativa / integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctico
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Definición de un nicho de mercado ligado a una necesidad derivada de la cultura como arma comercial ante la invasión de productos de cultura universal de alta tecnología y bajo costo.
- Incorporación de la industria pequeña o familiar como aliado comercial en el desarrollo y producción de artículos.
- Diseño y desarrollo de producto dentro de un proceso espiral atendiendo requerimientos finales desde la mera concepción del producto.
- Incorporación de la necesidad psicológica a la necesidad básica como elemento diferenciador del producto.
- Elaboración general del plan de negocio a partir de la concepción del producto.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Historia. La cultura del objeto de diseño. El mercado del objeto de diseño en México. La crisis de la pequeña, micro e industria familiar.
- Cultura. Análisis de necesidades asociadas a nuestra cultura. La comida. El trabajo. El descanso. La necesidad más allá de la necesidad. Influencias de la cultura occidental y su repercusión. El diseño como cultura universal. Generalidades y particularidades de la cultura universal.
- Necesidad. Definición de las necesidades encontradas. Carácter específico de la necesidad. Asociación específica de necesidad- cultura. Factibilidad de exportación de la necesidad apegada a la cultura.

-
- Mercado. Definición final de la necesidad. Definición del nicho de mercado. Análisis de productos existentes (precios, procesos y materiales). Factibilidad de incursión en el mercado.
 - El proveedor. Asociación de la necesidad a los materiales y proceso. Estudio del o los procesos, ventajas y debilidades. Estudio del o los materiales ventajas y debilidades. Estudio de los costos ligados al (o los) procesos y materiales. Determinación de la factibilidad.
 - El cliente. Definición del mercado. Cliente intermediario. Cliente final. Volúmenes posibles. Costeo previo.
 - Propuestas. Definición del porqué del producto (concepto). Generación de propuestas posibles. Análisis y repercusión del concepto y la propuesta en el resto del proyecto. Selección de la propuesta definitiva.
 - Definición. Definición de la propuesta. Maquetas funcionales. Simuladores. Análisis previos de costos y herramientas.
 - Prototipos. Estudio de procedimiento para elaboración del prototipo. Análisis funcional. Análisis estético. Puesta a punto y mejoras. Prototipo final.
 - Producción. Planos finales y especificaciones. Listado final de moldes, herramientas y dispositivos de fabricación. Costeo.
 - Venta. Nombre. Imagen. Empaque. Precio. Punto de venta.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

UGHUANGA, D., *The role of design in international competitiveness*, Routledge, London, 1989.
MONTAÑA, Jordi., *Diseño y estrategia de producto*, Fundación BCD, 1985.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

WALSH, Vivien.. et al., *Winning by design: technology, product design and international competitiveness*, Blackwell, Oxford, 1992.
SUSMAN, Gerald I, *Integrating design and manufacturing for competitive advantage* Oxford University Press, London, 1992.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- El maestro establecerá un calendario para presentar los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.
- Los trabajos individuales serán analizados y discutidos grupalmente.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos en grupo.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en administración de proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

MUSEOGRAFÍA

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Conocer los diferentes puntos de vista desde los que se desarrolla la labor museográfica incluyendo las diversas etapas, secciones del proyecto, producción de una exposición, y sus implicaciones en los géneros de diseño involucrados.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Análisis del proceso de elaboración del proyecto de una exposición por aproximaciones sucesivas, así como de la relación entre las diversas fases del mismo.
- Guión museográfico.
- Selección de los medios de comunicación apropiados.
- Lenguaje y diseño para cada uno de los medios de comunicación seleccionados.
- Análisis de diversos medios de comunicación, sus particularidades y limitaciones dentro de la museografía.
- Diseño unitario, congruencia entre las partes.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MADRID Jaime, Miguel Alfonso. *Manual básico para museos*. Editorial MNEMONSA, Mérida Yucatán, 1995.

TUSELL Gómez, Javier. (coordinador) *Los Museos y la Conservación del Patrimonio*. Ponencias presentadas en el seminario del mismo nombre que se celebró en Madrid en 1999.

ZAVALA , Lauro, Silva Ma. De la Paz y Villaseñor J. Francisco. *Posibilidades y límites de la comunicación museográfica*. Escuela Nacional de Artes Plásticas. UNAM. México, 1993.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

MONTANER, Josep Ma. Y OLVERAS, Jordi. *Los Museos de la última Generación*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1986.

MONTANER, Josep Ma. *Nuevos Museos. Espacios para el arte y la cultura*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1990.

VERGO, Peter. *The New Museology*. London. Reaktion Books 1989. 225pp.

ZAVALA, Lauro, MILES, Roger, VERÓN, Eliseo, ALBERCH, Pere, DE SANTIAGO, José, MARTÍNEZ, Ofelia, VILLASEÑOR, Francisco, CASTILLO, Alicia, LÓPEZ, Monroy Manuel. *Museografía Contemporánea*. en la Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. No. 17, UNAM, 1993.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Sesiones de discusión. Se solicitará a los alumnos formar equipos y realizar una investigación museográfica sobre temas específicos, mismos que presentarán al resto del grupo, debiendo conformar entre todos un solo proyecto teórico.
- Diseñar grupalmente una exposición sobre el tema planteado.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesional, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Con experiencia en el desarrollo de ejercicios contenidos en el programa de la asignatura.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

TÉCNICAS DE ILUSTRACIÓN

Área	Diseño
Etapa	Formativa-integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana-semester teóricas	1
Hora semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno pueda complementar sus herramientas de representación gráfica; conozca y experimente nuevas técnicas de presentación mixtas.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Trazo de objetos complejos a partir de un análisis de proporciones.
- Trazo de generatrices para la presentación de superficies complejas.
- Particularidades de la técnica, manejo del equipo en cada caso.
- Conocimiento y cuidado de los materiales empleados.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- DONG, Wei, *Técnicas de presentación en color*. México, Mc Graw Hill Interamericana, 2000
- MULHERIN, Jenny, *Técnicas de presentación para el artista gráfico*. Barcelona, Gustavo Gili, 1990
- SAKAIZUMI, Ryo. *Introduction to marker drawing*. Tokyo, Graphic- Sha, 1997

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- LEEK, Michael. *Enciclopedia de las técnicas de aerografía*. Barcelona, Blume, 1995
- MARTIN, Judy, *Enciclopedia de técnicas de pastel*. Barcelona, Acanto, 1995
- MILLER, David, *Getting started in airbrush*. Cincinnati, Northj Light, 1993

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Se impartirán simultáneamente 4 técnicas, y el alumno escogerá el adecuado a sus intereses.
- Se preparan y anuncian los talleres específicos que se podrán impartir en ese semestre, se requerirá de un mínimo de 12 alumnos inscritos para que se abra el taller.
- Cupo máximo 15 alumnos.
- Al inicio de la clase el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos así como, las particularidades de los materiales y combinaciones a las que se puede llegar.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia particularizadas.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.
- El aprendizaje será respaldado mediante el desarrollo de ejercicios y prácticas durante la clase.

EVALUACIÓN

- En cada ejercicio, se evaluará el nivel de comprensión y dominio de la técnica ensayada durante la clase, las tareas planteadas, la calidad, limpieza y presentación logradas.
- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Con experiencia en el desarrollo de ejercicios contenidos en el programa de la asignatura.
- Personalidad para estimular a los alumnos.
- Experiencia en diferentes técnicas de ilustración.

MODA Y VESTUARIO

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el estudiante analice los fenómenos de carácter innovador que señalan la evolución del vestuario.
- Análisis de los fenómenos culturales en la sociedad, su impacto en la generación de tendencias estéticas y su aplicación a los objetos más cercanos al cuerpo humano.
- Que el estudiante genere, proponga tendencias y diseños para el vestuario y sus accesorios.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Concepto de moda, gusto estético y tendencia.
- Conceptos de proyectación vestuario.
- Identificación de las tendencias vigentes y propuestas de desarrollo.
- Generación de una imagen integral y su aplicación al diseño de ropa, accesorios y complementos.
- Análisis y aplicación de los procesos manuales e industriales para la producción de la ropa.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

RIVIERE, Margarita. *Lo cursi y el poder de la moda*, Espasa Calpe, Madrid, 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Revista ARPEL#151. Año 38 marzo 2002, 508 p.



EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Con experiencia en el desarrollo de ejercicios contenidos en el programa de la asignatura.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

MOBILIARIO URBANO

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- El alumno se introducirá en el conocimiento del contexto del mobiliario urbano, su sentido y expectativa.
- El alumno adquirirá los conocimientos necesarios para formarse un criterio acerca del diseño de mobiliario urbano.

CONTENIDO TEMÁTICO

- El sentido y contexto del mobiliario urbano.
- Categorías y tipología.
- Conceptos de tipo internacional y local.
- Cultura y función.
- Diseño del mueble urbano.
- Parámetros generales y particulares.
- La publicidad dentro del objeto y el objeto de la publicidad.
- La perspectiva del mueble urbano.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MUKODA, Naoki, *Street Furniture*, Bijutsu Shuppan-Sha Ltd, Tokyo, Japan, 1990.
EUMEX-Facultad de Arquitectura-UNAM, *Evaluación de mobiliario urbano, de equipamientos urbanos de México, en la Ciudad de México*, UNAM, México, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SERRA, Josep Ma. *Elementos Urbanos*, Gustavo Gili SA, Barcelona, 1995.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Grupo máximo 15 alumnos.
- Planteamiento del problema.
- Investigación de las variables que intervienen en la generación de la problemática y en sus posibles soluciones.
- Generación de alternativas de solución, de acuerdo a los parámetros establecidos y a los cuatro factores del diseño industrial: Procesos, Ergonomía, Estética y Función.
- Evaluación de las propuestas y selección de la más viable.
- Desarrollo completo de la solución elegida. (Producción de una pequeña serie).
- Documentación del proyecto sintetizada en dos láminas de presentación.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

VEHÍCULOS DE ARRASTRE

Área	Diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana-semester teóricas	1
Hora semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- El alumno adquirirá conocimientos relativos al propósito y tecnología de los diferentes tipos de vehículos de arrastre.
- El alumno desarrollará las habilidades y conocimientos necesarios para formarse un criterio de diseño acerca de los vehículos de arrastre.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Conceptos y definiciones. Descripción: Remolques y semiremolques. Antecedentes: Carretas, diligencias y carrozas. Porqué existen vehículos tractores, ventajas y desventajas, comportamiento.
- Grupos y tipos. Carga. Universal: granel, líquidos, módulos. Especializada: lanchas, botes y veleros, motocicletas y bicicletas, automóviles, animales, otros. Servicio: tienda, taller, laboratorio, cocina, baño, planta de luz, motobomba, mezcladora, otros. Habitación: oficina, consultorio, dormitorio, casa.
- Límites y reglamentos: dimensiones, peso, equipamiento.
- Componentes. Acoplador: perno, gancho, cople y bola. Chasis: independiente, monocasco. Carrocería: Estructuras, forros, moldeados. Suspensión: hule, muelle, resorte, barra de torsión, bolsa neumática, amortiguadores. Eje: mangos, mazas, rodamientos, tazas, tuercas y birlos, abrazaderas. Rueda: rin, llanta. Frenos: hidromecánicos, hidráulicos, electromecánicos. Estabilizadores: barras, retardadores.
- Criterios de Diseño: El tipo de carga, uso, peso máximo, vehículo tractor, costo-beneficio, mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- M. M. Smith, *Trailers Basics, how to design and build*, Techni-visions, 1988.
M. M. Smith, *Structure in trailers, how to design and build*, Techni-visions, 1999.
CAROL, Burcht, Braun, *Trailers*, University press of Virginia, 1996.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Trailers how to Tow and Maintain*, tehni-visions, USA, 1992
GLEN I. Witt, *trailers, How to build boat trailers*, Glen I Marin Design Publisher, Canada, 1996.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Grupo máximo 15 alumnos.
- Planteamiento del problema.
- Investigación de las variables que intervienen en la generación de la problemática y sus posibles soluciones.
- Generación de alternativas de solución, de acuerdo a los parámetros establecidos y a los cuatro factores del diseño industrial: Procesos, Ergonomía, Estética y Función.
- Evaluación de las propuestas y selección de las más viables.
- Desarrollo completo de la solución elegida. (Producción de una pequeña serie).
- Documentación del proyecto sintetizada en dos láminas de presentación.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

ARTÍCULOS PROMOCIONALES

Área	Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectiva
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno desarrolle la habilidad de investigación de antecedentes en los mercados nacionales e internacionales, que proponga alternativas de configuración para el diseño de objetos útiles en las actividades de promoción y difusión comercial de una empresa, así como de su imagen corporativa.

CONTENIDO TEMÁTICO

- El sentido de la promoción a través de objetos e imágenes corporativas.
- La importancia del mantenimiento y reforzamiento de las marcas.
- Determinación de la tipología, destino y elementos de comunicación del sistema de la promoción institucional.
- Carácter estético, de comunicación y mercadotecnia.
- Manejo y proposición de materiales, acabados e instalación.
- Definición de mercados, costos, diseño-producción-ventas.
- Elaboración de un catálogo de productos con perfiles definidos de contenido estructural y de mercado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Catálogos y folletería, sitios web de diversos fabricantes del mundo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ALESSI, Alberto. *The dream factory*, Alessi Since 1921, Kónemann, Milán 1998.
Entre otras publicaciones.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Se llevará a cabo en un 50% como seminario y el resto en investigación y ejercicios de taller y de desarrollo de habilidades de diseño y representación gráfica.
- Se realizarán en grupo, desarrollo de problemas específicos, con presentaciones con modelos y/o prototipos; fotografías y esquemas propositivos.
- Desarrollo de habilidades en la representación gráfica, manual y por computadora.

EVALUACIÓN

- Las evaluaciones parciales, durante las exposiciones o presentaciones individuales o de grupo.
- Las calificaciones parciales contarán en un 70% y la entrega final en un 30%.
- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

BIÓNICA Y DISEÑO

Área	Diseño
Etapas	Formativa/Integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el estudiante analice los fenómenos de carácter funcional y operativo que presentan los seres vivos, plantas y animales, para extraer algunas similitudes o variantes y generar principios operativos del fenómeno que pudieran aplicarse al diseño de objetos.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Principios de la biónica, surgimiento de la disciplina.
- Análisis de ejemplos de aplicación tecnológica de fenómenos funcionales y operativos en los seres vivos.
- Detección de un fenómeno, asimilación de sus principios y aplicación para el desarrollo de objetos útiles.
- Planteamiento de un objeto meta y desarrollo de análisis de las características en seres vivos para alcanzarlo.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

KEPES, Georgy, comp., *La estructura en el arte y en la Ciencia*, Novaro, México, 1970.
WANN, David, *Biologic: Designing with nature to protect the environment*. Johnson Books; Boulder, 1994.
VANDEN Broeck, Fabricio, *El diseño de la naturaleza o de la naturaleza del diseño*. UAM-A, México, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BONSIEPE, Gui, *Teoría y práctica del Diseño Industrial*. Gustavo Gili, 1978.

FRENCH, M.J., *Invention and evolution: Designing in nature and engineering*, Cambridge University Press, New York, 1987.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Se desarrollarán trabajos individuales para analizarlos y discutirlos.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- Se establecerá un calendario para la presentación de los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Con experiencia en el desarrollo de ejercicios contenidos en el programa de la asignatura.
- Personalidad para estimular a los alumnos.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

SALUD Y TRABAJO

Área	Diseño
Etapas	Formación
Carácter	Selectiva
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Horas semana- semestre teóricas	1
Horas semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Objetivo Global

Consolidar vínculos con la empresa, convirtiendo esta experiencia como una prueba real de la capacidad de respuesta del CIDI a través del Grupo de Investigación y Desarrollo, logrando una presencia, que sea la base de una mayor apertura por parte de la empresa, para la continuación del trabajo realizado y hacia otras líneas de investigación, (productos).

- Para el Alumno

Comprender la utilidad y analizar los objetos que forman parte de la vida cotidiana.

Que identifique los componentes funcionales y condiciones sobre las cuales opera el objeto.

Reconocer y analizar los principios básicos funcionales aplicados en el objeto.

Explorar y aplicar otros principios funcionales.

Analizar, de manera retrospectiva, la transformación en el diseño de los objetos evolutivos, en los aspectos formales, funcionales y aplicación de las técnicas constructivas y de fabricación vigentes.

Desarrollar y ejercitar en prospectiva propuestas de innovación formal, operacional, y aplicación de nuevas tecnologías para la materialización de los objetos.

Desarrollar la capacidad de conceptualización espacial de los objetos, por medio de la utilización de las técnicas de dibujo tridimensional.

Analizar las propuestas y ejercitar la toma de las decisiones que concilien los aspectos de percepción formal con los aspectos técnicos viables.

Desarrollar habilidades de interacción social y que asuma el valor de la participación individual dentro de un contexto de colaboración.

- De Investigación

Crear un acervo por medio de la recopilación de documentación relacionada con el área de los electrodomésticos.

Desarrollar de líneas de investigación a mediano y largo plazo.

Realizar investigación aplicada es decir identificar y analizar las necesidades susceptibles a ser satisfechas por medio de electrodomésticos.

Realizar prospectiva de los objetos en aspectos formales, operativos y de aplicación de tecnologías.

- Del vínculo con la Industria

Comprometerse con las expectativas nacionales.

Reforzar una cultura de investigación y desarrollo de nuevos productos.

Enlazar y capacitar al alumno en una área de especialidad como ámbito posible en su ejercicio profesional.

CONTENIDO TEMÁTICO

Líneas de Investigación

- Eficiencia: Aerodinámica aplicada a los objetos.
- Médica: Equipo médico.
- Recreación: Juegos mecánicos transportables de feria, Juguetes.
- Trabajo: Electrodomésticos en general.
- Transportes: Automotriz, sólo desarrollo de interiores y/o carrocería, vehículos de carga ligera, sólo carrocería.

TÉCNICAS DE TRABAJO

Estrategias y técnicas de trabajo del Grupo de Investigación.

La estrategia del trabajo se desarrolla dividiendo el proceso en diferentes etapas :

- Selección constituyendo el grupo con ocho alumnos que respondan a los objetivos.
- Definición del área de especialidad del Grupo de Investigación.
- Análisis de los beneficios y la utilidad de los electrodomésticos.
- Definición de ocho líneas de investigación (objetos), de los cuales cada alumno se responsabiliza de llevar el seguimiento de uno de ellos, e integrar un documento inicial que contenga, una descripción del objeto complementada con un análisis constructivo y un análisis funcional del objeto, este documento inicial debe servir de punto de partida para otros alumnos en futuros períodos.
- De las líneas de investigación definidas se seleccionan dos para ser investigadas con más

profundidad y de las cuales se desarrollen las propuestas, este trabajo se realiza totalmente en las sesiones dentro del CIDI, en dos equipos donde cada alumno realizará sus ideas de manera individual, al término de cada sesión o al principio de la siguiente, si el tiempo no lo permite, se realizan exposiciones por parte de cada uno de ellos y es sometido a un análisis de valor de forma pública, de tal manera que cada alumno asimile las ventajas de las propuestas de sus compañeros, con la posibilidad de integrar las ideas a su propia propuesta, logrando con esto aumentar la capacidad de respuesta del grupo ya que se crea una especie de acervo colectivo; este proceso se lleva a la fase de proposición en los temas seleccionados.

- Se continúa la actividad con el análisis de otros objetos en particular del área automotriz, donde el principal objetivo es observar la transformación de algunos modelos como caso concreto de un *diseño evolutivo*, que continúa con los mismos principios de utilidad que les dieron origen para un mismo sector de mercado e inclusive con los mismos componentes mecánicos y funcionales, modelos que han tenido modificaciones formales y de aplicación de nuevas tecnologías.
- Después de este análisis que proporciona al alumno un sustento de cómo ha avanzado la tecnología y el estilo, es posible realizar una exploración del futuro en sus propuestas.
- Se retoma una línea de investigación y se define de manera conjunta con la empresa solicitante ciertos objetivos cualitativos a alcanzar, la mecánica del Grupo de Investigación continúa siendo la misma en el sentido de aprovechar el tiempo de las sesiones para realizar el trabajo y la ponderación de las aportaciones individuales, en esta etapa se subdivide en los subensambles y componentes de los cuales deberán responder en equipos de dos personas, y donde se establecen las fronteras y puntos de coincidencia entre ellos.
- Una vez que se han generado las suficientes ideas, se realiza un proceso de selección y depuración de ellas, sintetizándolas en cinco objetos con características similares, pero con opciones diferentes.
- Se ejercitan en todo momento la representación tridimensional en formatos normalizados para todo el grupo, en las primeras etapas se hace hincapié en la necesidad de dibujo en blanco y negro con trazos tipo croquis. Conforme avanza el proceso de generación de ideas y la síntesis se realizan bocetos en color; una vez que se define la configuración del objeto y sus componentes, y para una mejor percepción, se realizan dibujos a tamaño natural y modelos volumétricos, terminando con la realización en computadora de los diseños seleccionados, este último proceso impone en el alumno la necesidad de definir la geometría real del objeto, ya que sin esta definición, el instrumento, no podría realizar el proceso de modelado que proporciona al presentar en la imagen espacial.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. ROSENTHAL, Stephen; *Effective product design and development* (The Business One Irwin, 1992,III)
2. URBAN, G, HAUSER, J; *Design and Marketing of New Products*, 2 ed. (Prentice Hall, 1993, NJ)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. CROSS, Nigel; *Métodos de Diseño* (Limusa Wiley, 2001, Mx)

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en la ejecución de proyectos de diseño e investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

PLANEACIÓN PROSPECTIVA

Área	Cultura del diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno conozca los aspectos teóricos y prácticos sobre la administración y la administración del proceso de diseño en el ejercicio profesional.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Análisis Industrial.
- Ventaja competitiva: Liderazgo por costo.
- Ventaja competitiva: Liderazgo por diferenciación.
- Análisis de la competencia.
- Productos sustitutos.
- Tecnología.
- Estrategias internacionales.
- Establecimiento de Estrategias Competitivas.
- Proceso de planeación estratégica.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MARZANO, Stefano, Creating value by design.Thoughts.2nd.ed., Lund Humphries Publishers, London, 1999.
- MARTEGANI, Paolo, Digital design:New frontiers for the objects. Birkhauser, Boston, 2000.
- KUNKEL, Paul, Digital dreams: The work of Sony Design Center. Universe, New York, 1999.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

HOLLINS, Bill, Over the horizon: Planning products today for success tomorrow. John Wiley & Sons, New York, 1999.

PORTER, Michael E., Competitive Strategy, Techiques for analyzing Industries and Competitors (The Free Press, 1980, NY).

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.

Nota: Esta materia se recomienda en paralelo con *Diseño Estratégico*.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participacion en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificacion final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesionista con experiencia en administración de proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

CREÁTICA

Área	Diseño
Etapas	Formativa / Integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno aprenda a crear nuevos conceptos de objetos de diseño industrial mediante la aplicación de técnicas que desarrollen los procesos cognoscitivos, agudicen la percepción y ayuden a tomar conciencia del proceso creativo.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Psicología del sujeto creativo.
- Desarrollo del acto creativo.
- Psicología y diseño.
- Principios de invariancia y condicionantes de la percepción en la teoría Gestalt.
- Aplicación de principios de la teoría Gestalt en la creación de objetos industriales.
- Función del intelecto, la memoria y la experiencia en el acto creativo.
- Identificación de patrones, mecanismos, estructuras y construcción formal en la naturaleza y su aplicación en objetos de diseño industrial.
- Inventiva: objetos utópicos de diseño Industrial (ciencia ficción).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- LLOYD Jones, Peter. *Taste today, The Role of Appreciation in Consumerism and Design*. Ed. Pergamon Press, Nueva York, 1991.
- SCHOENING Arturo, *La Fábrica de Ideas*. Ed. Comunicación escrita, S.A., México, 2001.
- SERNBERG, Robert ed., *Handbook of creativity*. Cambridge University Press, New York, 1999.

STERNBERG, Robert J., *La creatividad en una cultura conformista*. Un desafío a las masas. Paidós, Barcelona, 1997.

WAISBURD, Gilda, *Creatividad y transformación. Teoría y técnicas*. Trillas, México, 1996.

DE BONO, Edward, *El pensamiento lateral*. Manual de creatividad. Paidós, Barcelona, 1997.

DE BONO, Edward, *El pensamiento práctico*. Paidós, México, 1998 .

FIGUEROA NAVARRO, Carlos, *Creatividad, diseño y tecnología*. Plaza y Valdez, México, 2000.

RODRÍGUEZ ESTRADA, Mauro, *Manual de creatividad*. Los procesos psíquicos y el desarrollo. Trillas, México, 1999.

SÁNCHEZ, Margarita A. *De Desarrollo de habilidades del pensamiento: Creatividad*. Trillas, México, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DE BONO, Edward, *Ideas para profesionales que piensan*. Nuevas consideraciones sobre el pensamiento lateral. Paidós, México, 1998.

DE BONO, Edward, *Aprende a pensar por ti mismo*. Paidós, Barcelona, 1997.

RODRÍGUEZ Estrada, Mauro, *Mil ejercicios de creatividad clasificados*. Mc Graw Hill, México, 1995.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Al inicio de cada tema el profesor hará una exposición teórica con apoyo de material didáctico.
- Lecturas y visitas a museos y exposiciones por los alumnos.
- Posteriormente los alumnos desarrollarán los ejercicios de aplicación de métodos de análisis formal-perceptual.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en administración de proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN

Área	Cultura del diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Anual
Hora semana-semester teóricas	2
Hora semana-semester prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Profundizar en el examen del fenómeno de la percepción de las imágenes para tomar decisiones de diseño de manera consciente y no intuitiva.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Elementos de composición y su relación con los factores culturales que influyen en la percepción (contraste, composición, proporción, armonía, simetría, color, textura, factores psicológicos y su influencia). Ejemplo de utilización de los factores en productos, sensación y percepción en dependencia del ser humano.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BONFIL Batalla, Guillermo, *Pensar nuestra Cultura*. Estudios Alianza Editorial, 2ª Ed., México, D.F., 1992.
- ECO, Humberto, *La Estructura Ausente, Introducción a la Semiótica*. Lumen, 4ª Ed., México, D.F. 1989.
- ESCARPIT, Robert, *Teoría general de la información y de la comunicación*. Barcelona, Icaria, 1991.
- HABERMAS, Jurgen, *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Santillana, 2001.
- MCQUAIL, Denis, *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. Barcelona: Paidós, 1999.
- MONTANER, Pedro, *¿Cómo nos comunicamos?. del gesto a la temática*. México, Addison Wesley Longman, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CAGE, John, *Color y Cultura*. Ed. Siruela, 1ª Ed., Madrid, España. 1993.
- CHEVALIER, Jean y GHEERBRANT, Alain, *Diccionario de los Símbolos*. Herder, S.A., 3ª Ed., Barcelona, España, 1991.
- GERSTNER, Karl, *Las Formas del Color*. Hermann Blume, 1ª Ed., Madrid, España, 1988.
- GOMBRICH, E.H *El Sentido del Orden*. Estudio sobre la psicología de las artes decorativas. Ed. Debate, 1ª Ed., Madrid, España, 1999.
- Revistas, libros y catálogos de época.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Aplicación de los factores en diferentes productos. Cada alumno analizará un producto y entregará un trabajo analizando la experiencia y sacando conclusiones al respecto.
- Fotografías digitales que permitan su manipulación vía computadora, carrocerías que permitan cambios en colores y texturas.
- Se tomarán productos previamente seleccionados en donde la forma sea un factor preponderante y se les aplicarán variaciones de los elementos que influyen en su configuración. Al mismo tiempo se consideran las consecuencias si el objeto tuviera otro contexto socioeconómico cultural.

EVALUACIÓN

- Trabajo sobre la experiencia y factores que afectaron el producto analizado, aplicación sobre un objeto diseñado previamente por ellos.
- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en actividades de investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

HISTORIA DE LOS OBJETOS EN MÉXICO

Área	Cultura del diseño
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Revisar el desarrollo histórico de los objetos en diferentes épocas y ámbitos, (domésticos, industrial, agrícola, etc.) en México.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Objetos utilizados desde la época prehispánica hasta el siglo XIX en México.
- Corrientes y movimientos mundiales y su repercusión en los productos en México.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- RODRÍGUEZ Morales, Luis, *El Diseño Preindustrial*. Una visión histórica. Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995.
- SALINAS Flores, Oscar, *Historia del Diseño Industrial*. Editorial Trillas, 1ª reedición 2001, México.
- SALINAS Flores, Oscar, *Tecnología y Diseño en el México Prehispánico*. CIDI, FA, UNAM, México, 1995.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- SPARKE, Penny, *El diseño en el siglo XX*. Ed. Art Blume, Barcelona 1999.
- BÜRDEK, Bernhard E., *Diseño. Historia, teoría y práctica del Diseño Industrial*. Ed. Gustavo Gili, México, 1994.
- BYARS, Mel y Barré-Despond, Arlette, *100 Diseños/100 años*. Diseños Innovadores del Siglo XX, MacGraw-Hill Interamericana Editores, México, 1999.
- RICARD, André, *La Aventura Creativa*. Las raíces del Diseño. Ed. Ariel, Barcelona, 2000.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- El grupo no será mayor de 15 alumnos, se formarán equipos con un máximo de 3 integrantes que seleccionará un área para investigar y desarrollar.
- Seleccionar un área de investigación (ámbito doméstico) por grupo y subdividirla (comer, dormir, etc) para su estudio. Analizar las características de los objetos de cada subgrupo y su diferencia con objetos similares producidos en otras partes del planeta para establecer elementos comunes y elementos de diferencia entre ellos. Concluir con las características sobresalientes respecto a los elementos propios de México y establecer las razones que determinan esta especificidad.
- Establecer corrientes y movimientos estilísticos, estableciendo sus características determinantes y cómo se reflejan en diferentes objetos.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en clase, la exposición ante el grupo y los alcances del tema desarrollado.
- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

INGLÉS

Área	Cultura del diseño
Etapa	Formativa/Integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Hora semana-semester teóricas	1
Hora semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno practique el idioma inglés aplicado a la actividad del Diseño Industrial.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Conversación sobre temas de diseño.
- Desarrollo de documentos técnicos escritos.
- Investigación sobre tópicos relativos a tecnología, de informática y de la profesión.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

RICHARDS, Jack C., *New Interchange English for International Communication*, Cambridge University Press, New York, 2001.

RICHARDS, Jack C., *Student's Book intro, 1,2,3*. Cambridge University Press, New York, 2001.

RICHARDS, Jack C., *Student's Workbook intro, 1,2,3*. Cambridge University Press, New York, 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RICHARDS, Jack C., *Teacher's Edition intro, 1,2,3*, Cambridge University Press, New York, 2001.

RICHARDS, Jack C., *Class Audio CDs intro, 1,2,3*. Cambridge University Press, New York, 2001.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- El profesor planteará al inicio del curso los temas a investigar, y los alumnos individual o colectivamente, según el caso los desarrollarán y presentarán ante el grupo.
- Grabaciones en audio y video que complementan los temas del curso.

EVALUACIÓN

- El profesor evaluará los ejercicios y exámenes a lo largo del curso así como el avance de cada alumno para obtener la evaluación final del semestre.
- Puede presentarse examen de suficiencia.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesor de inglés a nivel licenciatura con TOEFL acreditado.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

TEORÍA DE LA IMAGEN Y DEL OBJETO

Área	Cultura del diseño
Etapa	Formativa-integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

Al terminar el curso el alumno:

- Comprenderá la relevancia de una teoría de la imagen y del objeto.
- Definirá el concepto de imagen y el concepto de objeto.
- Explicará la relación entre la imagen y el objeto con el problema de la representación.
- Comprenderá las relaciones entre la imaginación y la elaboración de proyectos.
- Conocerá los aspectos básicos de algunos métodos de estudio sobre la imagen y el objeto.

CONTENIDO TEMÁTICO

- El concepto de imagen y el concepto de objeto. La imagen. La naturaleza de la imagen. Imagen visible, imagen no visible. El objeto. El objeto como signo y como símbolo. Los valores del objeto. Denotación y connotación del objeto. El sistema de los objetos.
- Representación visual. Problemas de la iconicidad. El objeto como imagen. Imagen, objeto y representación.
- Imágenes, imaginación y diseño. La imaginación y la fantasía. Imaginación y la creatividad. Imaginación y proyecto. El objeto y la técnica. El objeto, el sujeto y el proyecto.
- Métodos de estudio sobre la imagen y el objeto. Ideología y análisis de contenido. Semiótica. Iconografía e iconología. Hermenéutica. Estética.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- AICHER, Otl, *El mundo como proyecto*, Barcelona, Gustavo Gili.
FEEDBERG, Abraham, *La imagen*, México, Trillas.
GUBERN, Román, *Del bisonte a la realidad virtual*, Madrid, Anagrama.
MUNARI, *Como nacen los objetos*, Barcelona, Gustavo Gili.
ZUNZUNEGUI, Santos, *Pensar de la imagen*, Madrid, Cátedra.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DEBRAY, Régis, *Vida y muerte de la imagen*, Barcelona, Paidós.
MOLES, Abraham, *La imagen*, México, Trillas.
MOLES, Abraham, et. al. *Los objetos*, Buenos Aires, Tiempo contemporáneo.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- El curso se impartirá alternando la exposición por parte del profesor y la participación en clase de los estudiantes. En el primer caso, se expondrá la introducción a los temas de cada unidad y se dará un panorama de los problemas más importantes. En cuanto a los estudiantes, leerán la bibliografía de cada tema y participarán en cada sesión con sus comentarios y opiniones.
- Adicionalmente, se organizarán exposiciones de lecturas específicas por parte de los alumnos.
- Éstos presentarán ante el grupo, en un tiempo breve (de 15 a 20 minutos), la lectura que hayan hecho, agregando sus comentarios. El profesor, por su parte, resolverá las dudas que surjan y agregará sus comentarios.
- Además, el alumno entregará al final del curso un breve trabajo escrito (de 3 a 5 páginas) en donde relacione los contenidos de los cursos con su proyecto de tesis.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta tres aspectos para evaluar a los estudiantes: a) la asistencia y la participación en clase; b) la exposición de un tema ante el grupo; c) la elaboración del trabajo final escrito. Con base en estos elementos será posible evaluar el aprovechamiento por parte del alumno y establecer una calificación para el curso. Esta resultará de promediar los tres aspectos aquí mencionados.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.



PERFIL DEL DOCENTE

- El profesor deberá tener experiencia en la impartición de materias teóricas dentro del área del diseño (gráfico, industrial, arquitectónico) y de las artes visuales, o de la comunicación visual. Preferentemente, tendrá un licenciatura en filosofía, literatura, comunicación o sociología.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

DISEÑO Y ANTROPOLOGÍA

Área	Cultura del diseño
Etapa	Formativa-Integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Establecer la relación entre antropología y el diseño.
- Identificar fuentes de información con datos de antropología física útiles para el ejercicio del diseño.
- Identificar a los estudios etnográficos como fuentes de información fundamental para la identificación de códigos estéticos pertinentes a una cultura o segmento cultural.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Natura y Cultura. Lo Natural y artificial. Orígenes y finalidades.
- El sistema Sujeto-Objeto- Entorno como materia de estudio común al Diseño y la Antropología.
- La diferencia entre los fines de Diseño y los de la Antropología.
- Las relaciones funcionales entre sujeto, objeto y entorno físico y cultura.
- Las relaciones simbólicas entre sujeto, objeto y cultura. La Antropología Social como fuente de información para la identificación de códigos. Pertinentes a una cultura específica.
- Métodos de investigación Antropológica útiles para el ejercicio profesional del diseño.
- Cosmovisión, Modo de ser y modo de verse en una cultura.
- Lo tecnológico y los objetos.
- Lo económico y los objetos.
- La organización social y los objetos.
- La educación y los objetos.
- La organización política y los objetos.
- Los sistemas de creencias y los objetos.

- El control del poder y los objetos.
- Artes pictóricas y plásticas.
- El folklore, los mitos y sus objetos.
- Música, drama y danza.
- Las otras ciencias sociales como instrumentos de interpretación de los datos recopilados. Sociología, Psicología, Historia, Economía y Filosofía.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HERSKOVITS, Melville, *El Hombre y sus Obras*, Fondo de Cultura Económica. México 1995.
KOTTAK, Conrad Phillip, *Antropología Cultural*, McGraw Hill, Madrid, 1997.
KATZMAN, Israel, *Cultura, Diseño y Arquitectura*. Tomos I y II, CONACULTA, México, 1999.
APPADURAI, Arjun, editor *La vida Social de las Cosas, Perspectiva cultural de las mercancías*, CONACULTA, Grijalbo, México, 1991.
MARTIN, Juez, Fernando, *Contribuciones para una antropología del diseño*, Gedisa Editorial, Barcelona, 2002.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DOUGLASS, Mary, *Estilos de Pensar*, Editorial Gedisa, Antropología, Barcelona, 1998.
BASALLA, George, *La evolución de la Tecnología*, CONACULTA, Grijalbo, México, 1991.
MUMFORD, Lewis, *Técnica y civilización*, Alianza Universidad, Madrid, 1987.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Se desarrollarán trabajos individuales para analizar y discutir los mismos.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- Se establecerá un calendario para la presentación de los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.

EVALUACIÓN

- Asistencia mínima de un 80% para tener derecho a nota final.
- Ejercicios individuales y en grupos.
- Reportes de lectura.
- Examen de conocimientos.



PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con estudios de Antropología o Semiótica.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Área	Cultura del Diseño
Etapa	Formativa/Integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Conocer y analizar los estudios más importantes sobre el fenómeno de la creación humana.
- Analizar el proceso de generación de lo nuevo.
- Desarrollar la capacidad y habilidades para actuar creativamente.
- Aplicar técnicas y desarrollar ejercicios para incrementar el potencial innovador.
- Analizar las posibilidades para el trabajo en equipo y ejecutar el proceso de innovación.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Concepto de creación y creatividad humana.
- Análisis de ejemplos de aplicación de la habilidad creadora en las ciencias y en las artes.
- Planteamiento de las posibilidades para el desarrollo de las capacidades innovadoras.
- Desarrollo de ejercicios y experimentaciones tendientes a generar, desarrollar, incrementar y aplicar las habilidades de innovación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- JAMISON, K, *Touched with fire*. The free press. (tr. BUSTAMANTE, Angélica, *Marcados con fuego*. Ed. Fondo de Cultura Económica, 1998, 332 p.)
- KOESTLER, Arthur. *Jano*. Editorial Debate. Madrid, 1992

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BODEN, M., *Dimensions of Creativity*. Massachusetts Institute of Technology, 1994.
- DE BONO, Edward. *El pensamiento Lateral*.
- FALK R., MANZANERO, J., MILLER N., *Developmental potential in Venezuelan and American artists: a cross cultural validity study*. *Creativity Research Journal*, (10) 2-3: 201 - 206, 1997.
- ISASKEN S.G., DORVAL K.B., TREFFINGER D.J., *Creative approaches to problem solving, a framework for change*, Buffalo, N.Y: Creative Problem Solving Group. 2000.
- TORRANCE E.P., *Making the creative leap beyond*. Buffalo, N.Y: Creative Education Foundation Press. 1999.
- TORRANCE E.P., *Why fly? A philosophy of creativity*. Nowood, NJ: Ablesh Publishing Corporation. 1995.
- TORRANCE E.P., *Educación y capacidad creativa*. Madrid, España: Marova. 1977.
- VEHAR, J., MILLER, B., FIRESTIEN, R., *Creativity Unbound, an introduction to problem solving*. New York: Innovation Systems Group. 1999.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Se desarrollarán trabajos individuales para analizar y discutir los mismos.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- Se establecerá un calendario para la presentación de los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.

EVALUACIÓN

- Asistencia mínima de un 80% para tener derecho a nota final.
- Ejercicios individuales y en grupos.
- Reportes de lectura.
- Examen de conocimientos.

PERFIL DEL DOCENTE

- Profesional activo en alguna disciplina del Diseño.
- Estudios de Posgrado en Teoría del Diseño, Artes plásticas o Psicología aplicada al proceso creativo.

MANIFESTACIONES DE VANGUARDIA

Área	Cultura del Diseño
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Conocer las formas que caracterizan a los trabajos de búsqueda y experimentación en la investigación de nuevas técnicas y formas artísticas.

CONTENIDO TEMÁTICO

- La moda vanguardista, la plástica en Internet, los chat artísticos y sus foros de discusión, instalaciones, manifestaciones plásticas de actualidad en México y el mundo.
- Información básica y planteamiento del objeto de estudio considerando la innovación estética como el objetivo primordial.
- Búsqueda y comentarios de eventos y tópicos de actualidad estética. La innovación estética. Estructura. Relaciones estructurales. Relaciones formales. Elementos principales y subordinados. Cohesión. Tensión-Comprensión. Conformación (el espacio). Tensión y sociedad: el estilo. Caligrafía –tensión lineal. Ritmo –Movimiento: tensión implícita. Tensión –Gestalt. Peso tensionado, noción de armonía. Estabilidad –inestabilidad: modulación y movimiento. Naturaleza como parámetro básico de armonía. El formato. Arte aplicado, la conquista del formato. Desaparición del formato. El tiempo y el espacio cotidiano como formato – performance. La pantalla como formato masivo del siglo xxi.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

VARIOS autores, *Versión, Estudios de comunicación y política*, núm. 2, México, UAM-Xochimilco, 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- KANDINSKY, Vasili, *De lo espiritual en el arte*, Barcelona, Labor/Punto Omega, 1998.
KANDINSKY, Vasili, *Punto y línea sobre el plano*, Barcelona, Labor/Punto Omega, 1998.
CARRILLO, Trueba, César, *El Pedregal de San Ángel*, México, UNAM, Coordinación de la investigación científica. 1995.
DE SOLA-MORALES, Ignasi, *Jujol*, Barcelona, Polígrafa, 1990.
GENDROP, Paul, *Compendio de arte prehispánico*, México, Trillas, 1990.
MAVROMATAKI, María, *Mitología griega*, Atenas, Xaitali, 1997.
Zerbst, Rainer, *Antoni Gaudí*, Colonia, Benedikt Tachen, 1991.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Combinación de clases teóricas, foros de participación y visitas a eventos.
- Se desarrollarán trabajos individuales para analizar y discutir los mismos.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- Se establecerá un calendario para la presentación de los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente.
- Con experiencia en el desarrollo de ejercicios contenidos en el programa de la asignatura.
- Personalidad para estimular a los alumnos.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

ADMINISTRACIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Que el alumno conozca los aspectos teóricos sobre la administración del proceso de diseño en el ejercicio profesional.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Mercado de Productos y servicios.
- Oportunidades de negocio.
- Oportunidades de mejora e innovación.
- Oportunidades de diseño.
- Ciclo de desarrollo de un producto.
- Responsabilidades del diseño industrial.
- Relaciones estratégicas del diseñador industrial con otras especialistas.
- Clientes internos y externos.
- Voz del cliente.
- Clientes, consumidores y usuarios.
- Requerimiento para diseño industrial, Tiempos de desarrollo, Costos de desarrollo.
- Costo, Precio Valor.
- Programación de proyectos.
- Presupuestos, negociaciones.
- Especificaciones para diseño industrial.
- Organización del trabajo.
- Documentación y liberación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ROSETHAL, Stephen, *Effective product design and development* (The Business One Irwin, 1992,III)
URBAN, G, HAUSER, J, *Design and Marketing of New Products*, 2 ed. (Prentice Hall, 1993, NJ)
CROSS, Nigel, *Métodos de Diseño* (Limusa Wiley, 2001, Mx)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- HERRERA BONILLA, Manuel coord., *El diseño en la estrategia empresarial*. : UNAM, Facultad de Arquitectura, Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, México, 1997.
GORB, Peter, ed., *Design management: Papers from the London Business School*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1990.
GORB, Peter, ed. *Design talks: london business school design management seminars*. Design Council, London, 1990 .
BLAICH, Robert, *Product design and corporate strategy: Managing the connection for competitive advantage*. Mc Graw Hill, New York, 1993.
OTTO, Kevin, *Product Design*. New Jersey, Prentice Hall, 2001.
GORCHELS, Linda. *The product manger's handbook: The complete product management resource*.Mc.Graw Hill, New York, 2000.
COOPER, Rachel, *The design agenda: a guide to successful design management* West Sussex, England, John Wiley, 1995.
COOPER, Rachel, *Marketing and design management* New York, Thomson Business Press 1997.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Al inicio de la clase, el profesor expondrá los principios de la técnica a utilizar, el tema y los objetivos que se buscan; así como las particularidades del ejercicio.
- La exposición deberá respaldarse con ejemplos y asistencia en lo particular.
- Los temas serán desarrollados bajo la supervisión y guía del maestro.

Nota: Esta materia se podrá acreditar presentando examen de suficiencia.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participacion en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.



PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia en administración de proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

ENVASE Y EMBALAJE

Área	Tecnología
Etapa	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teorico-practica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Anual
Hora semana-semester teóricas	1
Hora semana-semester prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- El alumno se introducirá en el conocimiento de los diversos tipos de envases y embalajes y su tecnología.
- El alumno adquirirá los conocimientos necesarios para formarse un criterio acerca del diseño de envases y embalajes.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Conceptos, definiciones y categorías.
- Tecnología productiva del envase y embalaje.
- Criterios de diseño.
- El reciclaje y la perspectiva ecológica.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DEVISMES, Philippe, *Packaging*. Manual de uso, Alfaomega, México, 1995.
COSTA, Joan, *Envase y embalaje*. Factores de economía, IMPI, Madrid, 1991.
MILTON, Howard, *Packaging design*, The Design Council, 1991.
CELORIO BLASCO, Carlos, *Diseño de embalaje para exportacion* 2a. ed. Bancomext, México, 2002.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DEVISMES, Philippe, *Packaging*. Manual de uso, Alfaomega, México, 1995.
COSTA, Joan, *Envase y embalaje*. Factores de economía, IMPI, Madrid, 1991.

MILTON, Howard, *Packaging design*, The Design Council, 1991.
CELORIO BLASCO, Carlos, *Diseño de embalaje para exportacion*, 2a. ed. Bancomext, México, 2002.
VIDALES GIOVANNETTI, María Dolores, *El mundo del envase*. Manual para el diseño y producción de envases y embalajes. Gustavo Gili, México, UAM, Unidad Azcapotzalco, 1995.
VIDALES GIOVANNETTI, María Dolores, *El mundo del envase*. Manual para el diseño y producción de envases y embalajes. Gustavo Gili, México, UAM, Unidad Azcapotzalco, 1995.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Planteamiento del problema.
- Investigación de las variables que intervienen en la generación de la problemática y en sus posibles soluciones.
- Generación de alternativas de solución, de acuerdo a los parámetros establecidos y a los cuatro factores del diseño industrial: Procesos, Ergonomía, Estética y Función.
- Evaluación de las propuestas y selección de las más viable.
- Desarrollo completo de la solución elegida. (Producción de una pequeña serie).
- Documentación del proyecto sintetizada en dos láminas de presentación.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial, con experiencia docente y en actividades de investigación.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Cultura general amplia y valores éticos.
- Personalidad para estimular a los alumnos.

MERCADOTECNIA

Área	Tecnología
Etapas	Formativa
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórica
Modalidad	Seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	2
Hora semana- semestre prácticas	0
Créditos	4
Asignatura precedente	Ninguna
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Analizar el concepto y desarrollo de la Mercadotecnia, su interrelación con otras áreas funcionales y analizar los factores del ambiente externo de la Mercadotecnia.
- Analizar cada uno de los elementos de la mezcla de Mercadotecnia, para un mejor desempeño de la estrategia comercial.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Conceptos de mercadotecnia y su evolución. Objetivos, importancia, conceptos y evolución de la Mercadotecnia.
- El ambiente de la mercadotecnia. Factores que intervienen en el medio ambiente de la Mercadotecnia. Macro ambiente y Micro ambiente de la Mercadotecnia.
- Clasificación, objetivos y funciones de los mercados. Características del mercado de Consumo; identificación de las variables que se relacionan en el mercado Industrial y de Servicios; importancia del mercado Internacional.
- Comportamiento del consumidor. Factores que influyen en el comportamiento del consumidor; características de un modelo de conducta del consumidor; factores psicológicos en el comportamiento del consumidor.
- Segmentación, selección y posicionamiento de mercados. Importancia, requisitos y estrategias de cobertura y posicionamiento en el mercado.
- Investigación de mercados. Importancia de la investigación de Mercados para una adecuada toma de decisiones.

- El producto. Definición de producto y las principales clasificaciones del producto. Análisis sobre las etapas del ciclo de vida del producto. Importancia de las Marcas, Empaque, Etiqueta y otras características del producto. El lanzamiento de un nuevo producto.
- El precio. Análisis de los factores internos y externos que deben considerarse cuando se determinan los precios. Métodos de fijación de precios. Oferta y Demanda.
- Promoción y publicidad. Promoción de ventas. Tipos de Promoción. Administración de venta personal. Publicidad. Publicidad no pagada.
- Canales de distribución (plaza). Canales de distribución y funciones que desempeñan. Importancia de los intermediarios. Distribución física. Punto de venta.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SWANN, Alan, *Diseño y marketing vers.* Castellana de eugeni rosselli miralles , Editorial G. Gili, México, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BACHNER, John Philip, KHOSLA, Naresh Kumar, *Marketing and promotion for design professionals.*: Van Nostrad, New York, 1977.

MONTANA, Jordi, *Diseño y estrategia de producto*, fundación bcd, España, 1985.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Cupo máximo 15 alumnos.
- Se desarrollarán trabajos individuales para analizar y discutir los mismos.
- Se desarrollarán y presentarán trabajos de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con el uso de medios audiovisuales.
- Se establecerá un calendario para la presentación de los diferentes temas por los alumnos.
- Se invitarán conferencistas expertos en los temas del curso.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deben preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 60%.
- Trabajo final equivalente a 40% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Experiencia en administración de proyectos.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializados en la temática de la asignatura.
- Capaz de visualizar y explicar el sentido administrativo de las organizaciones.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.

TALLER DE CERÁMICA

Área	Tecnología
Etapas	Formativa y de integración
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	Teórico-práctica
Modalidad	Taller-seminario
Programación	Semestral
Hora semana- semestre teóricas	1
Hora semana- semestre prácticas	2
Créditos	4
Asignatura precedente	Tecnología II
Asignatura subsiguiente	Ninguna

OBJETIVOS

- Investigar, analizar y aplicar los lineamientos específicos para el diseño de objetos-producto industriales de cerámica, mediante el desarrollo de ejercicios prácticos con base en la experimentación formal.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en los talleres de diseño en torno a los diferentes factores que intervienen en la configuración de un objeto: materiales y procesos, ergonomía, estética y función.
- Profundizar en el conocimiento de las características de los materiales cerámicos y sus procesos de transformación para producir objetos-producto.
- Diferenciar las características y posibilidades de los procesos artesanales e industriales.
- Establecer una diferenciación entre el lenguaje formal de la cerámica con los demás materiales.

CONTENIDO TEMÁTICO

Desarrollo de un proyecto de diseño industrial, considerando los lineamientos específicos de la cerámica.

- Introducción. Ejercicios preliminares de sensibilización con el material.
- Definición del tema a desarrollar durante el curso.
- Perfil del producto.
- Generación de conceptos. Estudio formal por medio de modelos.
- Desarrollo de la propuesta.
- Producción de una pequeña serie de piezas.
- Técnicas varias de acabado. Engobes, pátinas, pastas de colores y vidriados.
- Documentación del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CONSENTINO, Peter. Enciclopedia de técnicas de cerámica. Editorial Diana, S.A. de C.V., México, 1991.
- CONSTANT, Christine y Ogden, Steve. La paleta del ceramista. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1997.
- RADO, Paul. Introducción a la tecnología de la cerámica. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1990.
- VÁZQUEZ Malagón, Emma. La cerámica en el diseño industrial, algunas propuestas metodológicas para el desarrollo de pastas y vidriados. Tesis de maestría, UNAM, México, 2001.
- VÁZQUEZ Malagón, Emma. Manual para diseño de piezas en cerámica. Tesis de licenciatura, UNAM, México, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- FOURNIER, Robert . Diccionario ilustrado de alfarería práctica. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1990.
- NORTON, F.H. Cerámica fina, tecnología y aplicaciones. Ediciones Omega, S.A., Barcelona, 1988.
- PETERSON, Susan. Artesanía y arte del barro. Blume, Barcelona, 1997.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Grupo máximo de 12 personas.
- Desarrollo del proyecto en taller, con trabajo práctico.
- Apoyo teórico con medios audiovisuales, apuntes y material didáctico.
- Planteamiento del problema.
- Investigación de las variables que intervienen en la generación de la problemática y en sus posibles soluciones.
- Generación de alternativas de solución de acuerdo a los parámetros establecidos, y a los cuatro factores del diseño industrial (Producción, ergonomía, estética y función).
- Evaluación de las propuestas y selección de las más viables.
- Desarrollo de la solución elegida.
- Desarrollo de modelos y moldes para la producción de una pequeña serie de productos.
- Análisis y selección de los acabados, considerando la repercusión y transformación estética que éstos tienen en el producto.
- Documentación sintetizada del proyecto en dos láminas de presentación.

EVALUACIÓN

- Se tomará en cuenta la participación en las discusiones y la calidad de las presentaciones.
- Deberán preverse formas organizativas que garanticen la participación analítica de todos los alumnos.
- Ejercicios y trabajos equivalentes al 80%.
- Trabajo final equivalente al 20% de la calificación final.

PERFIL DEL DOCENTE

- Diseñador Industrial con experiencia docente.
- Conocimientos y habilidades técnicas y pedagógicas especializadas en la temática de la asignatura.
- Capaz de comunicar sus ideas con claridad.
- Capaz de estimular a los alumnos.
- Capaz de trabajar de manera sistematizada.
- Que posea cultura general y valores éticos profesionales.

SELECTIVA UNIVERSAL	1
SELECTIVA UNIVERSAL	2
SELECTIVA UNIVERSAL	3
SELECTIVA UNIVERSAL	4
SELECTIVA UNIVERSAL	5
SELECTIVA UNIVERSAL	6

Área	
Etapa	
Carácter	Selectivo
Tipo de asignatura	
Modalidad	
Programación	Semestral
Hora semana-semester teóricas	
Hora semana-semester prácticas	
Créditos	4
Asignatura precedente	
Asignatura subsiguiente	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Juan Ramón de la Fuente	Rector
Lic. Enrique del Val Blanco	Secretario General

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Felipe Leal Fernández	Director
Arq. Eduardo Navarro Guerrero	Secretario General
Arq. Ernesto Natarén de la Rosa	Secretario Académico

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

Arq. Arturo Treviño Arizmendi	Coordinador General de CIDI
D.I. Jorge A. Vadillo López	Coordinador Académico
D.I. Marta Ruíz García	Titulación y Servicio Social
D.I. José Luis Alegría Formoso	Coordinador de Enlace
D.I. Héctor López Aguado Aguilar	Coordinador de Extensión Académica
C.P. Roberto Villarreal Díaz	Delegado Administrativo

PLAN DE ESTUDIOS 2004

Arq. Arturo Treviño Arizmendi	Coordinador Plan de Estudios
D.I. Fernando Fernández Barba	
D.I. Roberto González Torres	
D.I. José Luis Alegría Formoso	
D.I. Carlos D. Soto Curiel	Área de Diseño
D.I. Héctor López Aguado A.	
D.I. M. Alberto Vega Murguía	Área de Cultura del Diseño
D.I. Carlos D. Soto Curiel	Área de Tecnología

Este plan de estudios es el resultado del trabajo de la comunidad del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, en respuesta a la convocatoria del D.I. Fernando Fernández Barba durante su gestión como Coordinador General, para evaluar y actualizar el plan 1994. Los colaboradores directos hasta diciembre de 2002 fueron:

Alegría Formoso J. Luis
Alonso Chein Maribel
Alvarado Villegas Joaquín
Bravo Ferreira Javier
Domínguez Macouzet Arturo
Dorantes López Claudia
Durán Navarro Horacio
Equihua Zamora Luis F.
Escalante Granados Jorge
Fernández Barba Fernando
Fonseca Murillo Andrés
García Castillo Graciela
González Torres Roberto
Grimaldo López Saúl
Gutiérrez Mejorada Daniel
Hidalgo Alvarez Antonio
López Aguado Aguilar Héctor
López Zepeda Lorenzo
Luna Pabello Sergio
Margain Compean J. César
Martínez Rojas Reynaldo
Méndez Brindis Ariel
Mercado Villalobos Armando
Moreno Ruiz Agustín

Moysén Chávez Mauricio
Mújica Vilar Guillermo
Navarrete Narvéez Enrique
Nieto Sánchez María José
Ramírez Mendiola Carlos
Reyes Arroyo Eduardo
Reyes Peniche Alejandro
Rojas Leyva Carlos
Rubio Garcidueñas Fernando
Ruiz García Marta
Saldivar Casanova Fermín
Salinas Flores Oscar
Salto Rojas Abel
Sánchez Monroy Cecilia
Soto Curiel Carlos Daniel
Soto Curiel Francisco
Tapia Vera Enriqueta
Torres Muñoz Sergio
Treviño Arizmendi Arturo
Vadillo López Jorge
Vázquez Amezcua Tania Yesenia
Vázquez Malagón Emma del Carmen
Vega Murguía Manuel Alberto

Este libro se terminó de imprimir en septiembre del 2004,
en los talleres de Imprenta Koala, S.A. de C.V. Tel. 55-63-45-29.

Tiraje de: 500 ejemplares.