

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO	1 / 9
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	51
3400063	DISEÑO Y MANUFACTURA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 14.0	SERIACION		TRIM. V	
H. PRAC. 23.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Generar respuestas de carácter creativo y factible a los problemas que plantea el diseño y desarrollo de objetos en el contexto de la producción manufacturera en México, en función del mercado y la industria, con base en los elementos teóricos, metodológicos, tecnológicos y sustentables, aplicables al Objeto de Transformación.

Objeto de Transformación:

La manufactura en México.

Problema Eje:

Procesos de manufactura para el desarrollo de propuestas de diseño industrial socialmente responsables.

Objeto de Diseño:

Objetos seriados en el contexto económico, social y tecnológico de la producción manufacturera.

Objetivos Específicos:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Analizar el impacto socio-económico de la transición de la producción artesanal a la división técnica y social del trabajo, así como su efecto en



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3400063

DISEÑO Y MANUFACTURA

el proceso de diseño de objetos.

- Evaluar los procesos de producción manufacturera en México y su impacto en la práctica del diseño.
- Expresar ideas y conceptos empleando las técnicas de dibujo y representación para el diseño de objetos.
- Aplicar las técnicas del análisis de objetos en el desarrollo del proceso de diseño.
- Identificar las propiedades, los procesos y los acabados en la manufactura de objetos en madera, para sus probables usos y aplicaciones.
- Aplicar la relación entre tecnología y sustentabilidad en los procesos y uso de las maderas.
- Realizar investigación conforme a lo dispuesto en el problema eje, tomando en cuenta problemáticas nacionales vigentes, pertinentes y relevantes.

#### CONTENIDO SINTETICO:

##### Taller integrador de Diseño e Investigación

En este taller se aborda la relación e integración en el proceso de diseño, del contexto específico de la problemática basado en los elementos teóricos del diseño a emplear; el planteamiento, la creación de propuestas y su materialización, así como la coordinación de los contenidos académicos de la UEA conforme a problemáticas vigentes, pertinentes y relevantes.

Se caracteriza por ser el eje articulador de la UEA, ya que aquí el alumno sintetiza su investigación en un proyecto de diseño que se desprende de las argumentaciones teóricas y metodológicas producto de su participación en los seminarios.

- Método y desarrollo de un proyecto de diseño con énfasis en los procesos de manufactura.
- Análisis de objeto para su producción manufacturera.
- Diseño y equilibrio sustentable.
- Relación del proyecto de diseño seleccionado con problemáticas vigentes, pertinentes y relevantes.

##### Seminario de Fundamentos Teóricos del Diseño

En el seminario se reflexiona sobre el quehacer del diseño, su historia, teoría, metodología y estrategias, fortaleciendo los elementos conceptuales y de contexto vinculados con el eje central de formación de la UEA, con la intención de favorecer en los alumnos una visión integral de los saberes



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3400063

DISEÑO Y MANUFACTURA

históricos, socio-económicos, ético-legales, culturales; la relación entre tecnología y sustentabilidad; y la concordancia con el desarrollo de la industria nacional. Incorpora contenidos como semiótica, hermenéutica, heurística, creatividad, estética, investigación e innovación, entre otras.

- Análisis del diseño en la manufactura como práctica profesional del diseño industrial y la relación del proyecto seleccionado con problemáticas vigentes, pertinentes y relevantes.
- Historia de la evolución de la producción artesanal a la producción manufacturera.

#### Seminario Interdisciplinario para el Diseño Industrial

Refiere a las disciplinas que cooperan en el proceso de diseño, la problemática específica de las prácticas profesionales del diseño industrial y su relación con problemas nacionales, vigentes, pertinentes y relevantes, estos contenidos ofrecen las herramientas metodológicas necesarias para que el alumno en un ambiente colaborativo pueda conocer, describir, explicar, argumentar, solucionar y plantear problemas y desarrollar un proyecto de diseño; incorpora contenidos como ergonomía, física y sustentabilidad, mecánica, nuevas tecnologías.

- Antropometría.
- Procesos de producción, distribución, consumo y mercado.

#### Taller de Expresión Visual

Espacio de desarrollo de habilidades y destrezas en relación con la comunicación, expresión y representación bi y tridimensional, gráfica y volumétrica de productos considerando las habilidades, que incluye entre otras: dibujo a mano alzada, dibujo técnico, ilustración, fotografía, geometría, diseño asistido por computadora, y demás métodos de representación gráfica.

- Estudios y técnicas de dibujo aplicados al diseño industrial.
- Dibujo técnico.
- Geometría de la forma.

#### Taller Tecnológico Productivo

Espacio de desarrollo de habilidades y destrezas en relación con los materiales, sus ciclos de vida, propiedades, limitaciones, posibilidades de forma, estructura, procesos de transformación y acabados que incluye entre



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

otros: modelos volumétricos, plásticos, metalmecánica, chapa metálica, cerámica, vidrio, textiles, maderas, fibras y demás materiales de transformación.

- Elementos teóricos y prácticos de materiales, procesos y acabados en madera.
- Seguridad industrial en el taller de maderas.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La UEA debe conducirse bajo la modalidad presencial y se desarrollará como seminario-taller, esto significa que las actividades se organizan en función de la revisión y el análisis de contenidos de carácter teórico, así como de la vinculación de éstos con la práctica. La planeación de actividades favorecerá que los alumnos aprendan problematizando y produciendo, ya sea de manera individual o grupal, enfatizando en la reflexión y el trabajo en equipo.

Con base en los objetivos y nivel de la UEA se recomiendan las siguientes modalidades de conducción y estrategias docentes necesarias para favorecer el trabajo dentro y fuera del aula, con la finalidad de promover un aprendizaje significativo, integral y cooperativo. El grupo de profesores asignados a la UEA, elegirán que sean acordes a las actividades que se realizarán.

- Retroalimentación grupal.
- Asesoría personalizada.
- Conferencia.
- Estudio de caso.
- Laboratorio, prácticas y pruebas.
- Realización de proyecto de diseño.
- Seminario.
- Taller, prácticas y ejercicios.
- Trabajo de campo.
- Trabajo de gabinete.
- Bitácora.
- Visitas complementarias.
- Aprendizaje basado en problemas vigentes, pertinentes y relevantes.
- Debate.
- Discusión.
- Experimentación y análisis sobre propuestas de diseño.
- Exposición de los resultados de la UEA.
- Lectura dirigida.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



CLAVE 3400063

DISEÑO Y MANUFACTURA

- Reporte escrito.
- Expresión bidimensional.
- Expresión tridimensional.
- Trabajo cooperativo.
- Ideación, esquematización y bocetaje.
- Modelización y prototipado.
- Métodos cualitativos con criterios heurísticos y hermenéuticos, de acuerdo con el proyecto.
- Vinculación del proyecto en la contribución a posibles formas de desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de las organizaciones no gubernamentales (corporativas, fundaciones, asociaciones civiles y empresas socialmente responsables).

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

Es indispensable que al inicio de la UEA el profesor dé a conocer a los alumnos el proceso que seguirá para evaluar el aprendizaje, tomando en cuenta que la evaluación debe incluir, además de las normas establecidas para asignar calificaciones, aspectos que reflejen los avances logrados en el proceso de aprendizaje y permitan, tanto al profesor como a los alumnos, evaluar el aprovechamiento real alcanzado, de este modo el profesor podrá establecer una retroalimentación oportuna a lo largo de la UEA. Al respecto, es recomendable que el profesor diversifique, en forma suficiente, los instrumentos de evaluación.

## Instrumentos de Evaluación

Con base en el contenido de la UEA y en los objetivos planteados, el profesor determinará los instrumentos para la evaluación de cada una de las modalidades de conducción y respectivas estrategias docentes:

- Trabajos escritos.
- Trabajos de representación gráfica.
- Trabajos de representación tridimensional.
- Exposiciones.
- Carpetas de trabajo modular y bitácoras por cada seminario y taller.

Criterios de evaluación para el proyecto de diseño e investigación

El proyecto de la UEA, que será evaluado por el grupo de profesores



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3400063

DISEÑO Y MANUFACTURA

participantes, deberá cubrir los siguientes requisitos:

- Relación del proyecto de diseño con problemáticas vigentes, pertinentes y relevantes.
- Rigor metodológico para el desarrollo de las etapas de investigación y de justificación del método de diseño.
- Exposición, presentación y réplica del proyecto de diseño, demostrando organización, secuencia lógica, coherente y completa de conceptos relacionados con la problemática social analizada y con el proceso de diseño.
- Realización de modelos o prototipos con calidad estética y funcional derivados del proceso de diseño.
- Exposición pública de los resultados del proyecto de diseño.
- Elaboración de portafolios de trabajo.

#### Criterios de evaluación global

La evaluación global será periódica y terminal, tendrá un carácter integral, de tal manera que la calificación final será única, respondiendo a ciertos criterios porcentuales establecidos para cada modalidad de conducción. Estos porcentajes son proporcionales al número de créditos correspondientes a cada modalidad:

Taller Integrador de Diseño e Investigación 31%  
Seminario de Fundamentos Teóricos del Diseño 12%  
Seminario Interdisciplinario para el Diseño Industrial 16%  
Taller de Expresión Visual 21%  
Taller Tecnológico Productivo 20%  
Total 100%

Para tener derecho a evaluación global terminal, el alumno deberá alcanzar 80% de cumplimiento en los objetivos fijados en el programa de la UEA.

Para acreditar la UEA es necesario que el alumno obtenga una calificación aprobatoria, en cada uno de los elementos de evaluación.

#### Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación podrá aplicarse para cualquiera de los elementos de evaluación, mediante el cumplimiento de las actividades de verificación del aprendizaje programadas para cada trimestre. Es necesario tener una calificación aprobatoria en todas las modalidades para acreditar la UEA. La evaluación de recuperación será global o complementaria, por lo que



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3400063

DISEÑO Y MANUFACTURA

podrá referirse a todos o a cualquiera de los elementos de evaluación de la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

## NECESARIA:

1. Amador, C. (2014). El mundo finito, desarrollo sustentable en el siglo de oro de la humanidad (la reimpresión). México: Fondo de Cultura Económica-UNAM.
2. Ambrose, G. y Harris, P. (2015). Metodología del diseño (bases del diseño n 8). Barcelona: Parramon.
3. Ávila, R., Prado, L. R. y González, E. L. (2007). Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.
4. Bonilla, E. (1993). La técnica antropométrica aplicada al diseño industrial. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.
5. Braunstein, M. (2015). Dibujo de Perspectiva. España: Parramón.
6. Campi, I., (2007). La idea y la materia: Vol.1, El diseño de producto en sus orígenes. Barcelona: Gustavo Gili.
7. Elam, K. (2014). La geometría del diseño. Estudios sobre la proporción y la composición. México: Gustavo Gili.
8. Ferrer, R. y Albarracín, J. (2014). Dibujo para diseñadores de muebles. Barcelona: Parramón.
9. Gallardo, J.A., (2016). El color en el diseño industrial: Una guía para la elección de color en los objetos de diseño. México: Editorial Trillas.
10. Giesecke, F. E., Mitchell, A., Spencer, H. C., Hill, I. L., Dygdon, J. T., Novak, J. E., y Lockhart, S. (2006). Dibujo y comunicación gráfica (3a Ed.). México: Pearson Educación de México.
11. Goleman, D. (2009). Inteligencia ecológica. Barcelona: Kairós.
12. Hallgrímsson, B. (2013). Diseño de productos maquetas y prototipos. Barcelona: Promopress.
13. Henry, K. (2012). Dibujo para diseñadores de producto: De la idea al papel. Barcelona: Promopress.
14. Jackson, A. y Day, D. (1990). Herramientas: características y usos. México: Trillas.
15. Jackson, M. (2006). Trabajos en madera, todas las técnicas y la inspiración para realizar trabajos de carpintería. Buenos Aires: Albatros.
16. Jim, L. (2004). Diseño industrial. Guía de materiales y procesos de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

manufactura. España: Limusa Wiley.

17. Julián, F. y Albarracín, J. (2015). Dibujo para diseñadores industriales (5a Ed.). Barcelona: Parramón.
18. Leonard, A., (2010). La historia de las cosas. Argentina: FCE.
19. Leonard, E., Lewis, J.E., Liu, F.C.E., Tokarsky, G.W., (2014). Solutions Manual to Accompany Classical Geometry: Euclidean, Transformational, Inversive, and Projective. New Jersey: Wiley.
20. Milton, A. y Rodgers, P. (2013). Métodos de Investigación para el Diseño de Productos. Barcelona: Blume.
21. Morris, R. (2013). Fundamentos del diseño de productos. España: Parramón.
22. Parada, A. (2013). Product Sketches from rough to refined. Amsterdam: BIS Publishers
23. Raeder, P. (1992). La geometría de la forma. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, División de Ciencias y Artes para el Diseño.
24. Raynes, J. (2013). Curso completo de perspectiva. Barcelona: Blume.
25. Vilchis, E. (2014). Metodología del diseño fundamentos teóricos (4a. Ed.). México: designio.

**RECOMENDABLE:**

26. Ambrose, G. y Harris, P. (2015). Genios del diseño. Métodos y procesos de los pensadores creativos. Barcelona: Blume.
27. Bertoline, G., Ross, E. y Wiebe, E. (2010). Fundamentals of Graphic Communication (7a Ed.). EUA: Mc. Graw Hill.
28. Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: Gustavo Gili.
29. Bürdek, E. (2002). Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: Gustavo Gili.
30. Capella, J., (2010). Así nacen las cosas. Barcelona: Electa.
31. Chaves, N., (2001). El oficio de diseñar: Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan. Barcelona: Gustavo Gili.
32. Fiell, Ch. J. y Fiell, P. M. (2003). El diseño industrial de la A a la Z. Italia: Taschen.
33. Forsey, J., (2013). The Aesthetics of Design. Oxford Scholarship Online.
34. Gilpin, A. (2003). Economía ambiental. Un análisis crítico. México: Alfaomega Grupo Editor. 27.
35. Gobé, M., (2005). Branding emocional. Barcelona: Divine Egg Publicaciones.
36. Goleman, D., (2009). Inteligencia ecológica. Barcelona: Kairos.
37. Gutierrez, J., (2004). Ejercicio profesional del diseño industrial: Un acercamiento al análisis de algunas especialidades mas dinámicas en México. México: Universidad Autónoma Metropolitana.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



38. Gutierrez, J., (2012). Conceptos clave para la formación del diseñador industrial. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
39. Leonard, A. (2010). La historia de las cosas, de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud. Y una visión del cambio. México: Fondo de Cultura Económica.
40. Löbach, B. (1981). Diseño industrial. Bases para la configuración de los productos industriales. Barcelona: Gustavo Gili.
41. Llovet, J. (1979). Ideología y metodología del diseño. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
42. Milton, A., Rodgers, P., (2013), Métodos de investigación para el diseño de producto. Barcelona: Blume.
43. Pheasant, S. (2005). Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work. (3a. Ed.). Philadelphia: Taylor and Francis.
44. Powell, D. (1986). Técnicas de representación. España. Blume.
45. Rodríguez, G. (1985). Manual de diseño industrial. México: Gustavo Gili.
46. Salinas, O. (2012). Historia del diseño industrial (1a Ed.) México: Trillas.
47. Simón, G. (2012). La trama del diseño. México: Designio.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO