



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

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
3400064	DISEÑO Y PRODUCCION EN SERIE		TIPO	OBL.
H. TEOR. 14.0	SERIACION		TRIM.	VI
H. PRAC. 23.0	3400063			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Generar soluciones creativas, socialmente requeridas y técnicamente factibles a problemas de diseño de objetos producidos en serie, utilizando las herramientas conceptuales, metodológicas, tecnológicas y sustentables, pertinentes para argumentar su desarrollo y elaboración.

Objeto de Transformación:

Los objetos del diseño en el contexto de la producción en serie.

Problema Eje:

Eficiencia en la producción en serie de bienes de consumo para generar cambios cualitativos en la concepción del diseño considerando la problemática ambiental.

Objeto de Diseño:

Producción en serie de objetos o sistemas de objetos.

Objetivos Específicos:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Valorar las implicaciones que tiene la creación de bienes producidos industrialmente sobre la práctica profesional del diseño industrial.
- Explicar la práctica profesional del diseño industrial en el Taylorismo y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

el Fordismo.

- Aplicar los principios y las técnicas de la biomecánica y la estática en la solución de problemas ergonómicos.
- Expresar ideas y conceptos empleando las técnicas de ilustración, retoque y modelado digital.
- Aplicar la relación entre tecnología y sustentabilidad en los procesos y uso de chapa metálica.
- Identificar las propiedades, los procesos y acabados en la producción de objetos en chapa metálica, para sus probables usos y aplicaciones.
- Sintetizar su investigación en un proyecto de diseño, que responda a la práctica profesional del diseño industrial en la producción en serie, 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 la producción en serie.
- Análisis de objeto para su producción en serie.
- Justificar el concepto de Industria socialmente responsable, en el proyecto de diseño.
- 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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

intención de favorecer en los alumnos una visión integral de los saberes 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 industrial en la producción en serie como práctica profesional y la relación del proyecto seleccionado con problemáticas nacionales vigentes, pertinentes y relevantes.
- Historia de la producción manufacturera hasta el Fordismo.
- Semiótica para el diseño.

#### 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, ecología y sustentabilidad, mecánica, nuevas tecnologías.

- Biomecánica y secuencia de uso.
- Fundamentos de Estática para el diseño.

#### 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.

- Dibujo, creatividad y expresión del diseño.
- Ilustración y retoque digital.
- Modelado digital bidimensional.

#### Taller Tecnológico Productivo

Espacio de desarrollo de habilidades y destrezas en relación con los materiales, sus ciclos de vida, propiedades, limitaciones, posibilidades de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL		4/ 9
CLAVE 3400064	DISEÑO Y PRODUCCION EN SERIE	

forma, estructura, procesos de transformación y acabados que incluye entre 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 chapa metálica.
- Seguridad industrial en el taller de chapa metálica.

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

La UEA se conducirá de la siguiente manera:

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 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.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 138

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

- Exposición de los resultados de la UEA.
- Lectura dirigida.
- 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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3400064

DISEÑO Y PRODUCCION EN SERIE

El proyecto de la UEA, que será evaluado por el grupo de profesores 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 16%  
Seminario Interdisciplinario para el Diseño Industrial 16%  
Taller de Expresión Visual 17%  
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



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

tener una calificación aprobatoria en todas las modalidades para acreditar la UEA. La evaluación de recuperación será global o complementaria, por lo que podrá referirse a todos o a cualquiera de los elementos de evaluación de la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:****NECESARIA:**

1. Alegre, I. (2013). Star Product Designer. Prototypes, products and sketches from the world's top designers. New York: Harper Collins.
2. Beer, F. P., Johnston, E. R. y Eisenberg, E. R. (2013). Mecánica vectorial para Ingenieros, Estática (10a Ed.). México: Mc Graw Hill.
3. Blutler, J., Holden, K., y Lidwell, W., (2011). Principios universales de diseño. Barcelona: Blume.
4. Bologna, S. (2008). Crisis de la clase media y posfordismo. Madrid: Akal.
5. Braungart, M. y Mc. Donough, W. (2003). De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana de España.
6. Cailliet, R. (2006). Anatomía funcional biomecánica. España: Marban.
7. Calais-Germain, B. (2012). Anatomía para el movimiento: Introducción al análisis de las técnicas corporales. Barcelona: La liebre de marzo.
8. Campos, C. (2008). Illustralia, nuevas tendencias de ilustración digital. España: Promopress.
9. Campos, Ch. (2012). Bocetos en diseño de producto. Madrid: Maillusbooks.
10. Cortés, J. (2005). Técnicas de prevención de riesgos laborales. España: Tébar S.L.
11. Cross, L. (2010). Métodos de diseño: Estrategias para el diseño de productos. México: Limusa.
12. Giesecke, F. E., Mitchell, A., Spencer, H. C., Hill, I. L., Dygdon, J. T., Novak, J. E., y Lockhart S. (2013). Dibujo y comunicación gráfica (14a Ed.). México: Pearson Educación de México.
13. Goleman, D., (2009). Inteligencia ecológica. Barcelona: Kairos.
14. Hall, S. (2007). Esto significa esto. Esto significa aquello. Semiótica: guía de los signos y los significados. Barcelona: Blume.
15. Hallgrimsson, B. (2013). Diseño de productos maquetas y prototipos. Barcelona: Promopress.
16. Hibbeler, R. C. (2006). Ingeniería mecánica-Estática (12a Ed.). México: Pearson Educación.
17. Knudson, D. (2007). Fundamentals of biomechanics. California: Springer.
18. Lázaro, A. (2012). Manual de seguridad industrial para procesos de soldadura: Para las MyPES dedicado al rubro de metal mecánica. España:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Académica española.

19. Le Veau, B. (1991). Biomecánica del movimiento humano. México: Trillas.
20. Lobjois, Ch. (2004). Transformación de la chapa: trazado, corte, curvado y plegado. Barcelona: Ediciones Ceac.
21. Martínez, C., (2013). Lenguaje de los objetos: Hacia una semiótica del diseño industrial. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
22. Mediaactive. (2017). Aprender Autocad 2017 con 100 ejercicios prácticos. México: Marcombo.
23. Milton, A. y Rodgers, P. (2013). Métodos de Investigación para el Diseño de Productos. Barcelona: Blume.
24. Pipes, A. (2008). Dibujo para diseñadores. Barcelona: Blume.
25. Press, M., Cooper, R., (2009). El diseño como experiencia: El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI. Barcelona, Gustavi Gili.

RECOMENDABLE:

26. Angrosino, M., (2012). Etnografía y observación participante en investigación cualitativa. Madrid: Ed. Morata.
27. Antonino, M. (1988). Dibujando con rotuladores. Barcelona: Ediciones Ceac.
28. Bürdeck, B. (1999), Historia, teoría y práctica del diseño industrial, Barcelona: Gustavo Gili.
29. Capella, J., (2010). Así nacen las cosas. Barcelona: Electa.
30. Caplin, S. (2003). The Complete Guide to Digital Illustration. Reino Unido: ILEX.
31. Eiseen, K. y Steur, R. (2014). Sketching product design presentation. Amsterdam: Koos Eissen.
32. Flinn, R., Trojan, P. (1992). Materiales de ingeniería y sus aplicaciones. México: Mc Graw Hill.
33. 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.
34. Gutiérrez Ruiz, F. J. (2012) Conceptos clave para la formación del diseñador industrial. México: CyAD Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
35. Hemenway, P. (2008). El código secreto. La misteriosa fórmula que rige el arte la naturaleza y la ciencia. Barcelona: Evergreen.
36. Henry, K. (2012). Drawing for product designer. Londres: Portfolio Skill.
37. Hobsbawm, E. (1980). En torno a los orígenes de la revolución industrial (10a Ed.). México: Siglo XXI.
38. Malpass, M., (2017). Critical Design in Context: History, Theory, and Practices. London ; New York: Bloomsbury Academic.
39. Milton, A., Rodgers, P., (2013), Métodos de investigación para el diseño



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL		9/ 9
CLAVE 3400064	DISEÑO Y PRODUCCION EN SERIE	

de producto. Barcelona: Blume.

40. Olofsson, E. (2005). Design Sketching. Suecia: KEEOS Design Books AB.

41. Proctor, R. (2009). Diseño ecológico: 1000 ejemplos. España: Gustavo Gili.

42. Rodríguez, L. (1995). El diseño preindustrial, una visión histórica. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

43. Salinas, O., (2015). Historia del diseño industrial. México: Trillas.

44. Villas, S. (1990). Las claves de la Revolución Industrial, 1733-1914. España: Planeta.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 438

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**