

Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Autónoma del Estado de México

Material Didáctico

La innovación en los productos de diseño y su impacto en México y en el mundo

Unidad de Aprendizaje

Evolución de los Objetos

Plan de Estudios de la Licenciatura en Diseño Industrial versión 2015

Dra. María del Pilar Alejandra Mora Cantellano

Octubre2017

U.A. Evolución de los Objetos

- Objetivo:
- Diferenciar las modificaciones de la cultura material de acuerdo al contexto histórico-social
- **Unidad 3. . Intervención del diseño industrial**
- **Analizar los proceso de cambio cultural y la intervención del diseño industrial en el mundo y en México**
- Invenciones y la sociedad
- Intervención del diseño para la innovación
- Impacto de la mundialización en los productos en México

Descripción

- ▶ El material didáctico que se presenta tiene como propósito aportar elementos de análisis para coadyuvar al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Unidad 3 Intervención del diseño industrial, del programa de la Unidad de aprendizaje de Evolución de los Objetos de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEM, que abarca los siguientes puntos:
 - ▶ Inventiones y la Sociedad
 - ▶ Intervención del diseño para la innovación
 - ▶ Impacto de la mundialización en los productos en México
- ▶ Establece en un primer apartado, diversas definiciones para establecer el papel que desempeñan las invenciones en la sociedad desde las diferencias entre la creatividad, el acto creativo, la invención y la innovación.
- ▶ En la segunda parte aborda a la innovación desde la visión de importantes estudiosos del tema, estableciendo la relación con la disciplina del diseño y su quehacer como productora de objetos innovadores y su inserción en los mercados locales y globales.
- ▶ En el tercer apartado se distinguen algunos aspectos del impacto que los objetos de diseño presentan en una relación local y mundial, relacionando con estos procesos de innovación en el diseño. Sugiriendo algunos aspectos de evaluación para retroalimentar el proceso.

Inventaciones y la sociedad


Propósito

Dentro de los retos que la globalización presenta a las sociedades que aún se rigen por una productividad local, como el caso de la mayoría de las regiones en México, se encuentra la mejora de la competitividad a través de la innovación de productos

utilidad

El desafío para estos grupos consiste en realizar un esfuerzo por establecer estrategias que les permitan mantener su producción dentro de un sistema económico regido por una competencia de orden mundial que poco aprecia las condiciones de supervivencia de los productos locales

invención



La invención se describe como el acto de definir un objetos original “invento” , así esta acción de invención se deriva de encontrar un objeto, técnica o proceso que posee características novedosas y transformadoras.

Algunas invenciones también representan una creación original sin antecedentes en la ciencia o la tecnología que amplían los límites del conocimiento humano.



Creación

Capacidad del cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas de una forma original. Se relaciona con la efectiva integración de ambos hemisferios cerebrales

Una nueva síntesis de matrices de pensamiento, previamente no conectadas entre sí

Facilidad para realizar una reestructuración novedosa, en los patrones de relación existentes

Proceso creativo para la invención y la innovación

creación

Es uno de los medios principales que tiene el ser humano para librarse de los grilletes, no sólo de sus respuestas condicionadas, sino también de sus decisiones habituales

Actitud del espíritu para ordenar, en forma original, los elementos del mundo de la conciencia

Es la humilde analogía humana con la creación de Dios

Invención

Capacidad de dar origen a cosas nuevas y valiosas

Capacidad para encontrar nuevos y mejores modos de hacer las cosas

Capacidad del ser humano para solucionar necesidades a través de soluciones originales

Proceso por el cual, dentro de la cultura, resulta modificado un campo simbólico

innovación

Proceso que compromete la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su correlación con el mundo, para concluir en un cierto producto, que puede ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto socioeconómico de realidad, ficción o idealidad

Fases para el desarrollo de Procesos Creativos para la invención


7

Autor	Fases	En que consiste
Joseph Wallace 1926	1.Preparación 2.Incubación 3.Iluminación Verificación	Trabajos preliminares Elaboración y organización interna de los pensamientos Se encuentra la solución Se afinan los detalles para adecuar la solución
Arthur Koestler (el grito de Arquímedes)	1.Fase lógica 2.Fase intuitiva 3.Fase crítica	Formulación del problema, recolección de datos y primeros intentos de solución. Incubación, encuentro en la solución buscada Verificación de lo intuido y elaboración del producto
Luis Rodríguez Morales 1995	1.Establecer una problemática 2.Recolección de datos 3.Trabajo intenso 1 4.Fase de incubación 5.Iluminación 6.Trabajo intenso 2 7.Solución y comunicación	Algo esta mal no sabemos que Internalizar el problema Abocarse a resolver usando datos Relajación mas no descanso total Se define el problema con claridad Se prefiere la manera más elegante y económica


Sobre la innovación

La innovación desde la propuesta de Shumpeter (1977) se considera como un factor del desarrollo que incluye diversos aspectos de cambio en una comunidad y que se definen como cuatro tipos de innovación:

1. La introducción en el mercado de un nuevo bien o una clase de bienes; como innovación en el diseño.
2. El uso de una nueva de materia prima; como innovación en materiales.
3. La incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector; como innovación de producción.
4. Apertura de un nuevo mercado o la implantación de una estructura novedosa de mercado; como innovación de mercado.



De acuerdo a Méndez (2006) la innovación se define por la presencia de empresas organizadas en forma de cadena productiva, una parte significativa de las cuales realiza esfuerzos en el plano de la innovación, incorporando mejoras en sus diferentes proceso de trabajo y fases de producción, así como en el diseño y gestión de productos y servicios, para lograr una mejor inserción en los mercados.




Innovación funcional que incorpora nuevas formas de hacer para posibilitar un mejor uso de recursos materiales y humanos.

Innovación estructural, asociada a nuevas formas de jerarquización y administración internas.

Innovación comportamental, que introduce cambios en la cultura para incorporar actitudes, valores y patrones de conducta más favorables a la innovación.


Innovación relacional, para mejorar los vínculos entre la empresa y su entorno, la búsqueda de una comunicación más fluida con otros actores locales.



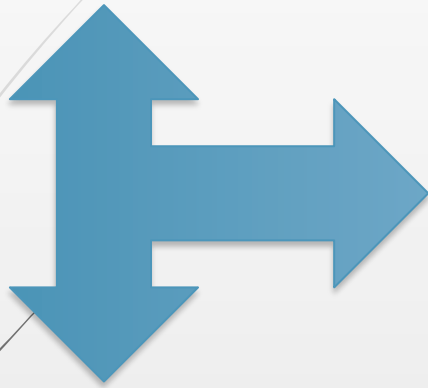
Un sistema productivo innovador se define por la presencia de empresas organizadas en forma de cadena productiva

Así sus innovaciones se acumulan y establecen trayectorias tecnológicas que se pueden incorporar al grupos social

- ▶ Innovación organizativa debe traducirse en elementos tangibles como:
 - a. La cantidad y calidad del empleo
 - b. El incremento de la presencia en el mercado
 - c. Mejora en la calidad de vida de los actores.



Para Formichella (2005), la innovación representa un camino en el que el conocimiento se traslada, y se transforma en un nuevo proceso, producto o servicio, de igual modo



Tushman y Nadler (1986) afirman, que la innovación se centra en la generación de ideas, para ser adoptada por una empresa

De acuerdo a Trillo y Pedraza (2007) la innovación es el producto del funcionamiento de un sistema complejo en el que intervienen todos los agentes sociales en forma interactiva en el que intervienen tecnologías, funciones profesionales, capacidades organizativas, diseños y otros procesos intangibles de la actividad empresarial; es el arte de transformar el conocimiento en riqueza y calidad de vida



Impacto de la innovación

Es de destacar que el impacto que un proceso innovador tiene en el desarrollo de las empresas y de cualquier ente social abarca los siguientes aspectos;

La invención, la innovación y la imitación; donde la invención se refiere al descubrimiento en “estado puro” que puede llegar a ser viable económicamente en virtud de hacer posible la resolución de problemas productivos, organizativos, de diseño o de mercado, explicando que cuando estas nuevas ideas sobre productos, servicios, métodos de producción o formas de organización “se aplican a la realidad productiva, se convierten en innovaciones

Propósitos de la innovación



Los propósitos creativos que establece una cultura de innovación, de acuerdo a Sánchez (2009) incluyen dos tipos de elementos;

El formal que contiene modelos de comportamiento de los actores e incluye a los objetos producidos por éstos;

El informal, que contempla las normas y valores que determinan el modelo de comportamiento que conforma la cultura del grupo social, y que dará

A large blue arrow pointing to the right, containing the word "resultado" in white text, indicating the outcome of the process.

resultado

Un ambiente innovador, considerado como el contexto en el que se desarrollan las conformaciones materiales en las empresas.




Intervención del diseño para la innovación


- ▶ El papel del diseñador se basa en la concreción y configuración de un producto en función de los intereses y valores que conforman una sociedad, este se convierte en un proceso de amplia dificultad dada la carga de valores simbólicos y los procesos de comunicación diversos que efectúan los actores sociales, por lo que el proceso de diseño se desarrolla a partir de la interpretación del objeto como un lenguaje de significación situado en un ámbito de valores de uso, de cambio y simbólico que se modifican en virtud de los aspectos socioculturales de cada contexto.



Diseño



El diseñador debe contar con una posición creativa que le permita incorporar todos los elementos simbólicos de la sociedad en una propuesta de innovación que abarque tres aspectos principales



Demanda de los actores de la comunidad y sus necesidades

Las demandas de las empresas productoras

El diálogo entre la empresa y el mercado




Proceso creativo del diseño de acuerdo a la propuesta de Breitenberg

Creatividad cultural

Fertilización cruzada

Narración de historias

Innovación desde el diseño



Para que el proceso creativo en el diseño aporte significativamente a la innovación se deben desarrollar tres aspectos: la creatividad cultural, la fertilización cruzada y la narración de historias.
Breitenberg (2006)



1

La creatividad cultural va más allá de la base creativa intuitiva que iguala a los artistas con los diseñadores, se refiere a un modelo de tipo social en el que el diseñador debe contar con el conocimiento profundo de los elementos tangibles e intangibles del contexto que pretende intervenir ya que se basa en la interacción de los pensamientos el lenguaje de los objetos y el conocimiento profundo de dicho contexto




2

La propuesta de la fertilización cruzada se refiere al proceso en el que la innovación surge cuando diversas disciplinas se entrecruzan empleando como foco el proceso de diseño cuidando de establecer los límites en cuanto a los objetos de estudio disciplinar, así como el propósito de compartir un lenguaje que posibilite el entendimiento de los campos de conocimiento diverso



3

Uso de la narrativa alrededor de los productos de diseño y que hacen uso del lenguaje verbal y no verbal a través de los objetos para lo cual se emplea el análisis del discurso del objeto de diseño y del análisis de las historias de la interacción del objeto como mediador de situaciones.



El proceso de diseño y su
intervención en la sociedad,

Se reconoce como el resultado de un acto creativo, que pretende abarcar los aspectos propiciadores de la innovación en cualquiera de los ámbitos que se han descrito, como cambios en cualquier aspecto de la empresa o del grupo social con el propósito de mejorar la competitividad de los mismos desde las condiciones endógenas permitiendo la posibilidad de insertarse en mercado extra local e inclusive global



Una propuesta del diseño para la innovación

- ▶ El diseño emplea la creatividad cultural, la fertilización cruzada y la narración de historias a través de.
- ▶ El análisis discursivo como una herramienta para profundizar en el contexto y en el análisis del lenguaje de los objetos de diseño, que utilice diversas disciplinas en la conceptualización del problema de diseño y de la conceptualización del mismo.
- ▶ Asimismo hace uso de la base creativa alimentada con el conocimiento de los elementos tangibles del grupo social o mundo de la vida incluyendo su base cultural, social y de identidad individual.

Propuesta de diseño innovador para una comunidad

Análisis del discurso

- Lenguaje verbal alrededor de los objetos de cultura material
- Lenguaje de los objetos diseñísticos

Interdisciplina

- Definición del problema de diseño desde diversas disciplinas
- Conceptualización del diseño a través de diversas disciplinas

Creatividad

- Caracterización de los elementos tangible e intangibles de la cultura
- Caracterización de la interacción social
- Caracterización de la identidad cultural de los actores

Análisis y Definición

Conceptualización y Aplicación

Impacto de la mundialización en los productos en México, a través de lo innovación y diseño

El diseño en el mundo se considera una herramienta creativa que interrelaciona diversos campos para proponer objetos originales culturalmente sustentables local y globalmente

Así se define como la generación de conocimientos para la resolución de problemas concretos cuyo propósito es incrementar la competitividad de las empresas y colaborar al desarrollo con una visión local-global


Económica y Cultural

Entornos innovadores en el mundo como entornos globales y en las regiones como un entorno local

Capacidad generada a través de las condiciones endógenas de una región, las cuales se conciben en la auto-organización anclada en un territorio, en una condición de sustentabilidad cultural que debe incluir las condiciones globales.

Innovación en el
diseño

- La introducción en el mercado de un nuevo bien o una clase de bienes
- La innovación en materiales, definida como el uso de una nueva de materia prima
- La innovación de producción, como la incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector
- La innovación de mercado, descrita como la apertura de un nuevo mercado o la implantación de una estructura novedosa de mercado
- Gestión en cualquiera de los procesos



La innovación se centra en la generación de ideas para ser adoptada por una empresa

Se define como un acto intangible, algo más que mero conocimiento que influye directamente en el capital intelectual de la empresa y por lo tanto en la creación de valor de la misma

Proporciona ventajas para una sociedad o un mercado, hace posible la resolución de problemas productivos

La incorporación del proceso de innovación en las empresas asentadas en un territorio, posibilita el desarrollo desde un enfoque endógeno

Ambientes innovadores, en los que el contexto cultural cumple un papel predominante




Actores sociales y de instituciones locales, con propósitos creativos e innovadores

En los objetos de diseño está contenido un acervo de saber y las tradiciones e identidades de cada territorio, región o comunidad conformando una base para el desarrollo socioeconómico desde la producción de productos innovadores con identidades

Las innovaciones de objetos que se presenten quedan puestas en correspondencia con los estados del contexto cultural existente, asegurando la trasmisión de los lenguajes socioculturales y de valores establecidos en los contextos locales y mundiales.

Algunos esquemas de interpretación aceptados como válidos, fracasan rechazando los objetos innovadores impidiendo que éstos adquieran identidad en una región determinada y pasen a formar parte de la cultura contribuyendo al desarrollo de una región.

Desarrollar propósitos creativos que permitan establecer una cultura de innovación territorial, que contemple las normas y valores que conforma la cultura del grupo social, y que dará como resultado un ambiente innovador



El impulso innovador para el desarrollo tiene que conformarse de todos los actores sociales, debe incluir la participación de las sociedades locales, en las que existan elementos compartidos por un grupo de personas, tal como su historia, vivencias cotidianas, cultura y el reconocimiento de un territorio, una identidad y una pertenencia al mismo grupo social.



Conceptualización simbólica y material y del como potenciar sus ventajas culturales, sociales y económicas



Endogeneidad, que posibilita la toma de decisiones frente a opciones de desarrollo y de políticas tanto locales como globales




La cultura como una herramienta competitiva para el diseño de productos innovadores

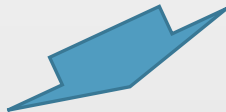
La UNESCO define que la cultura, la creatividad y la diversidad cultural como la dimensión clave para el desarrollo sostenible de las regiones a través de incorporar a la cultura, dentro de los planes y políticas para el desarrollo sostenible a través de propuestas que refuercen la cadena de valor de la creación, producción difusión y acceso, Asimismo define que el sector creativo es un factor de crecimiento inclusivo y sostenible en el mundo, tanto a nivel nacional como regional



DISEÑO



Desarrollo de los procesos de innovación en la cultura material



Desarrollo de las industrias creativas y culturales que pueden ser las facilitadoras para un desarrollo económico y culturalmente sostenible

Tipos de innovaciones y su impacto a través de los productos de diseño desde las condiciones culturales locales y globales y su relación con la mundialización en México,

La innovación en el diseño puede describirse de acuerdo a la forma en que se inserta en la cultura y en la forma en que se apropian los valores simbólicos que conforman el producto diseñado y que se diferencia de acuerdo a los niveles de uso de los valores o recursos locales o globales relacionándolo con su impacto en entornos regionales o mundiales

Un tipo de innovación es la radical, que desarrolla productos completamente nuevos y supone serias trasgresiones a las identidades culturales y supone un alto riesgo de rechazo de los grupos sociales debido a la falta de referentes simbólicos como un caso del diseño y su relación con los aspectos denominados como mundialización en México.



La Innovación retroalimentada es la que incorpora algunos aspectos del objeto que ha sido desplazado por los avances tecnológicos mundiales extrayendo los aspectos más representativos que la cultura ha asimilado empleando generalmente las formas y símbolos culturalmente apropiados.

Se considera como la propuesta más adecuada para apropiar productos de diseño, como una innovación moderada que implica una mejora en los diseños pero cuyos cambios se ajustan a los procesos de significación culturales pero que incorporan modificaciones tecnológicas que implican avances en la eficacia del producto y no implican cambios sustanciales en su proceso de producción posibilitando un impacto positivo de los procesos mundiales o globales para su aceptación en entornos locales.



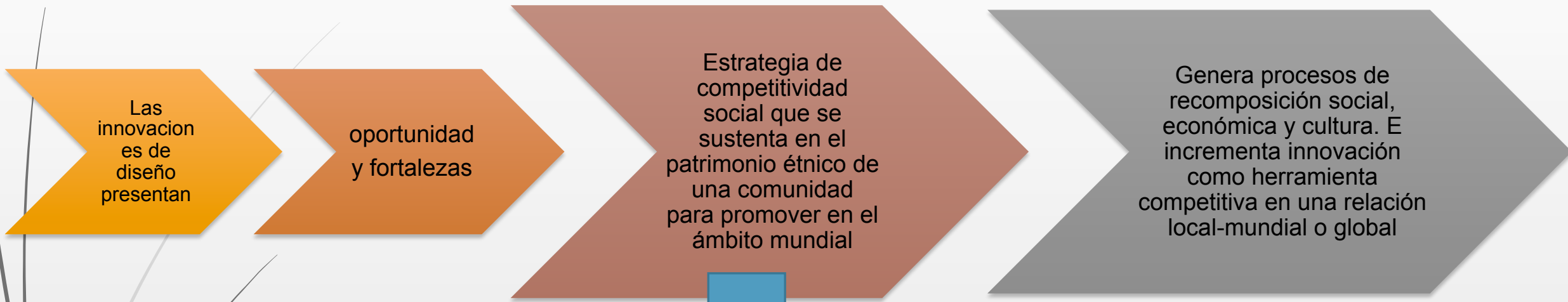
También se encuentra la innovación incremental, como una forma de efectuar modificaciones en forma paulatina, que posibilita cambios radicales pero un proceso diacrónico que permite la adecuación cultural de los procesos locales y mundiales a través de reinterpretaciones de los significados culturales minimizando el rechazo de una innovación radical.

Aunque se corre el riesgo de ser ignorada



- ▶ Una forma de innovación que emplea los recursos simbólicos de una región es la que se basa en el empleo de los elementos étnicos de los actores sociales y que emplea como herramienta competitiva la apropiación de la identidad de origen de los actores sociales como un elemento diferenciador de los productos diseñados para el caso que nos ocupa de México
- ▶ Este concepto incluye el rescate de los saberes revalorando bienes que son estimados por su carácter sustentable, resultado de prácticas productivas arraigadas en la cultura local, puede ser la creación de una marca territorial como estrategia de integración de los productos nacionales al entorno mundial





Las innovaciones de diseño presentan

oportunidad y fortalezas

Estrategia de competitividad social que se sustenta en el patrimonio étnico de una comunidad para promover en el ámbito mundial

Genera procesos de recomposición social, económica y cultura. E incrementa innovación como herramienta competitiva en una relación local-mundial o global

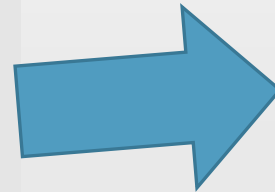
La producción local ya sea artesanal, microindustrial o industrial integra diversos factores que pueden conformar competitividad; la identidad territorial y la recreación de una competitividad social que puede ponderar su calidad histórica y culturalmente, por sus características estéticas y la modalidad endógena del proceso sustentado por factores locales posibilitando una competencia de orden mundial

Conclusiones

El diseñador debe contar con los conocimientos para analizar los aspectos que la innovación y las posiciones creativas han permitido incorporar a los objetos de diseño desde los procesos de análisis de elementos simbólicos de un grupo social, identificando una propuesta de innovación que abarque tres aspectos principales; la demanda de los actores de la comunidad y sus necesidades, las demandas de las empresas productoras y el diálogo entre la empresa y el mercado.



Para que se identifique el aporte significativo a la innovación se debe analizar tres aspectos que se han definido como: la creatividad cultural, la fertilización cruzada y la narración de historias



Se define como foco el proceso de diseño incluida la creatividad cultural como una herramienta que posibilita al diseño a incidir

Definición de diversas disciplinas que se entrecruzan

Análisis del uso de la narrativa alrededor de los productos de diseño y que hacen uso del lenguaje verbal y no verbal a través de los objetos



Conclusiones

El diseñador debe contar con los conocimientos para analizar los aspectos que la innovación y las posiciones creativas han permitido incorporar a los objetos de diseño desde los procesos creativos y de innovación comprendiendo las definiciones de la innovación en los aspectos sociales, económicos y culturales que le han permitido incorporar elementos simbólicos del grupo social en la propuesta de innovación que abarcan tres aspectos principales; la demanda de los actores de la comunidad y sus necesidades, las demandas de las empresas productoras y el diálogo entre la empresa y el mercado.

Asimismo se ha identificado una propuesta que permite el análisis de los productos que posibilita identificar los aspectos de cultura para una descripción de sus referentes culturales y el cómo el diseño ha podido aportar significativamente a la innovación desde tres aspectos debe desarrollar tres aspectos que se definen como: la creatividad cultural, la fertilización cruzada y la narración de historias

Por último se describen los impactos que tres tipos de innovación en productos de diseño tienen en los ámbitos locales, regionales y globales o mundiales posibilitando la comprensión del efecto que el diseño y la innovación tienen en los contextos y en su devenir histórico-cultural.

Recomendaciones para Evaluación:

- ▶ 1. Elaborar un cuadro comparativo entre las características de la invención, creación e innovación
- ▶ 2. Elaborar un mapa conceptual con las características principales de las definiciones de innovación. teorías de las necesidades sociales
- ▶ 3. Elaborar un mapa conceptual con las relaciones que establece el diseño y la innovación y su impacto en el desarrollo.
- ▶ 4. Definir un esquema con los impactos de los tres tipos de innovación y su impacto en México y en entornos mundiales.



LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL PLAN 2015

63 UA		450 CREDITOS		NÚCLEO BÁSICO				NÚCLEO SUSTANTIVO				NÚCLEO INTEGRAL									
Áreas de Docencia		ÁREAS DISCIPLINARIAS		PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10								
Área de Diseño	DISEÑO INDUSTRIAL	BASES PARA EL DISEÑO	3 6 9 12	DISEÑO DE OBJETOS SIMPLES	3 6 9 12	DISEÑO DE OBJETOS COMPLEJOS	3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS	3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS ESPECIALIZADOS	3 6 9 12	DISEÑO DE FAMILIA DE PRODUCTOS	3 6 9 12	DISEÑO DE PRODUCTOS SISTEMICOS	3 6 9 12	PROYECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL (BILINGÜE)	3 6 9 12	PROYECTO INTEGRAL DE DISEÑO INDUSTRIAL I	3 6 9 12	PROYECTO INTEGRAL DE DISEÑO INDUSTRIAL II	3 6 9 12
		LENGUAJES PARA PROYECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL	0 4 4 4	HISTORIA Y TEORIA DEL DISEÑO	4 4 4 8	INTEGRATIVA PROFESIONAL	0 8 8 8	INVESTIGACIÓN PARA EL DISEÑO INDUSTRIAL	0 4 4 4												
Área de teoría	FILOSOFÍA Y SOCIOLOGÍA	PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	2 2 4 6	SOLEDAD Y CULTURA	2 2 4 6	EVOLUCIÓN DE LOS OBJETOS	2 2 4 6	ESTÉTICA	4 0 4 8	SEMÍOTICA	4 0 4 8	ÉTICA PROFESIONAL	2 2 4 6								
	ERGONOMÍA					ERGONOMÍA I	2 4 6 8	ERGONOMÍA II	0 6 6 6												
	ECOLÓGICA					RECURSOS NATURALES	2 2 4 6	IMPACTO AMBIENTAL	2 2 4 6	SUSTENTABILIDAD DEL DISEÑO INDUSTRIAL	2 2 4 6										
	ECONÓMICA ADMINISTRATIVA	INGLES 5	2 2 4 6	INGLES 6	2 2 4 6	INGLES 7	2 2 4 6	INGLES 8	2 2 4 6	MERCADO Y CONSUMO	0 6 6 6	ESTRUCTURACION DE PROYECTOS DE DI	2 2 4 6	GESTIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL	0 6 6 6	PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE DISEÑO	0 4 4 4				
Área de tecnología	CIENCIA DE MATERIALES	MATERIALES Y PROCESOS PARA EL DISEÑO	0 4 4 4	TEORÍA Y PRÁCTICA DE ENVASE Y EMBALAR	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE MADERAS	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE TEXTILES	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE CUERO Y PIELS	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE PLÁSTICOS	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE CERÁMICA Y VIDRIO	2 4 6 8	TEORÍA Y PRÁCTICA DE METALES	2 4 6 8				
		COMUNICOLÓGICA	REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL DE CONCEPTOS	0 4 4 4	REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL DE OBJETOS	0 4 4 4	REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL DE PRODUCTOS	0 6 6 6	REPRESENTACIÓN INTEGRAL DE PRODUCTOS	0 4 4 4	FOTOGRAFÍA	0 6 6 6	COMUNICACIÓN E IMAGEN PROFESIONAL (BILINGÜE)	2 2 4 6							
	GEOMETRÍA	0 4 4 4	DIBUJO TÉCNICO	0 4 4 4	DIBUJO TÉCNICO ASISTIDO	0 4 4 4	MODELADO ASISTIDO RENDERIZADO	0 4 4 4	FÍSICA Y SISTEMAS APLICADOS AL DISEÑO INDUSTRIAL	2 2 4 6	ANIMACIÓN ASISTIDA	0 4 4 4	MATRICES DE SIMULACIÓN	0 4 4 4	PROTOTIPEO ASISTIDO	0 4 4 4					
	Optativas					TEMAS SELECTOS DE DISEÑO	0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 1	0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 2	0 4 4 4	TEMAS SELECTOS MULTIDISCIPLINARIOS	0 4 4 4	TEMAS SELECTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 3	0 4 4 4						
Titulación	ÁREAS DISCIPLINARIAS	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10										
		NÚCLEO BÁSICO				NÚCLEO SUSTANTIVO				NÚCLEO INTEGRAL											

PRÁCTICAS PROFESIONALES

Bibliografía:

- ▶ Boisier, S. (2007). *Imágenes en el Espejo*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Estudios de la Universidad.
- ▶ Formichella, M. (2005). *La Evolución del Concepto de Innovación y su Relación con el Desarrollo*, Tres Arroyos: Estación experimental agropecuaria Integrada Barrow. Covenio MAAyP-INTA.
- ▶ Mora, P. (2013). *Tesis Doctoral .La Apropiación de Identidad iconográfica prehispánica como un factor intangible para el desarrollo local en comunidades indígenas*. Toluca: UAEM.
- ▶ Rosales, R. & Tolentino, J. (2007). Desarrollo local y Género. En: *Desarrollo local. Teoría y prácticas socioeconómicas*. México: Porrúa UAMZ, pp. 199-225.
- ▶ Sanchez, R. rozga, R & Piedra, J. (2011). Factores de Innovación en el Sistema Productivo Local de artesanías de madera, San Antonio de la Isla, zona metropolitana de Toluca. En AMECIDER. *El Futuro del Desarrollo REGIONAL Sustentable, Territorio, Sociedad, Gobierno* [pags. 1-22] Xalapa, Amecider.
- ▶ Sánchez, R. M. (2009). Condiciones de la estructura urbana en Gualupita como soporte de su actividad textil. En: *La Artesanía textil de Guadalupe Yancuictlalpan. Una experiencia multidisciplinaria de vinculación investigación-sociedad*. Toluca: UAEM, pp. 39-57.
- ▶ Vázquez barquero, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona: Universidad Autonoma de Madrid, Antonio Bosch editor.
- ▶ **Revistas**
- ▶ Breitenberg, M. (2006). El diseño de la Innovación. *TEMES DE DISSENY*, 1(23), pp. 110-121.
- ▶ Méndez, R. (2006). Difusión de innovaciones en sistemas productivos locales y desarrollo territorial. *ALTER. III congreso internacional de la red Sial*, pp. 1-29
- ▶ Trillo, M.A. & Pedraza, J.A. (2007). La Influencia de la Innovación en el capital intelectual de la empresa. Propuesta de un modelo. En J.C. Ayala. *Conocimiento e Innovación y emprendedores camino al futuro* [págs., 1419-1431] Rioja, España. Fundación de la Rioja Dialnet.
- ▶ Pericot, J. (2006). El diseñador como formalizador y comunicador de valores. *TEMES DE DISSENY*, 1(23), pp. 96-109.