



Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional

Colegio de Ciencias y Humanidades



Programas de Estudio
Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación
Diseño Ambiental I-II

Índice

Presentación	5
Relación con el Área y otras asignaturas	6
Enfoque disciplinario	7
Enfoque didáctico	8
Evaluación	9
Concreción en la asignatura de los principios del Colegio	10
Contribución al perfil del egresado	11
Propósitos generales de la materia	12
TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I	
Unidad 1. Diseño ambiental y sustentabilidad	13
Evaluación	14
Referencias	14
Unidad 2. Análisis formal del diseño: organización y representación	15
Evaluación	16
Referencias	16
Unidad 3. Diseño de un objeto sustentable	17
Evaluación	18
Referencias	18

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL II

Unidad 1. Ámbito y entorno: su legibilidad	19
Evaluación	20
Referencias	20
Unidad 2. Las determinantes de un ámbito y entorno	21
Evaluación	22
Referencias	22
Unidad 3. Diseño de un ámbito y entorno sustentable	23
Evaluación	24
Referencias	24

Presentación

El propósito de los programas de estudio es lograr una formación integral en los alumnos. En el caso específico del Taller de Diseño Ambiental I y II (TDA) del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), se considera dotar al estudiante de una conciencia social y ambiental, que le permita identificar en este siglo, las necesidades de interacción entre la humanidad y la naturaleza, para garantizar el derecho humano a una economía y cultura propia, además crear un ambiente sano gracias a la construcción de objetos y espacios mediante el proceso y herramientas propias del diseño; imaginación, creatividad y técnicas de dibujo para la reflexión y mejoramiento del espacio físico desde la perspectiva ambiental.

El programa permite constatar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes propicias para continuar con estudios superiores, los estudiantes adquieren una conciencia ética, crítica y reflexiva ante cualquier situación en la que puedan ser consumidores responsables y ciudadanos activos en la investigación y mejora de su ámbito y entorno en el que habitan; tomando en cuenta una mejor relación del hombre con la naturaleza y el bienestar de las futuras generaciones. Las carreras profesionales que por lo regular seleccionan son: diseño industrial, arquitectura, arquitectura de paisaje y urbanismo. Además de disciplinas

auxiliares al diseño ambiental; biología, geografía, ecología, desarrollo comunitario para el envejecimiento, ciencias de la tierra, ciencias ambientales y ciencias de materiales sustentables, entre otras.

El Plan de Estudios del CCH establece una formación interdisciplinaria, cimentada en su mapa curricular de manera horizontal en donde las cuatro áreas de conocimiento: sus dos lenguajes; Matemáticas y Talleres de Lenguaje y Comunicación, y sus dos métodos; Histórico Social y Ciencias Experimentales, que dan cuenta de una visión integral, de tal forma que propicia una lectura de la realidad desde diversas ópticas. Asimismo, se utilizan herramientas metodológicas que logran desarrollar el hábito a la crítica, reflexión, habilidades, destrezas y actitudes como persona única, libre y responsable dentro de la sociedad, lo cual vislumbra hacia el manejo del conocimiento de las diferentes disciplinas del Colegio.

Por otro lado, el carácter interdisciplinario del Taller de Diseño Ambiental I y II, se orienta a considerar al diseño; en cuanto a su forma y función y al ambiente en sus determinantes; naturales y culturales. Es así como la asignatura permite al alumno enfrentar un problema mediante una propuesta de diseño en su ámbito y en su entorno; ya que, evidencia y aplica, los conocimientos obtenidos y los materializa en propuestas integrales de diseño sustentable.

Las herramientas metodológicas en el proceso enseñanza–aprendizaje se basan en estrategias sustentadas en los principios y fundamentos del colegio: “Aprender a aprender, Aprender a hacer y Aprender a ser”. Es así como la construcción de sus aprendizajes se definen en su aprender los conocimientos conceptuales; qué es lo que tienen qué aprender para aplicar

en un problema de diseño a resolver, después, el aprendizaje procedimental; el cómo lo van a hacer, con un proceso metodológico para, posteriormente, identificar su aprendizaje actitudinal; en sus referentes de valores y así, lograr que el estudiante se apropie de un conocimiento integral y significativo.

Relación con el Área y otras asignaturas

La materia del Taller de Diseño Ambiental, se ubica en el Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación, este campo de conocimiento orienta hacia la formación de alumnos con habilidades comunicativas, mediante el lenguaje gráfico; los dibujos o representaciones tridimensionales, como directrices fáciles de seguir por los constructores de objetos simples o complejos dentro de la vida cotidiana de una manera propedéutica. Es así que, el lenguaje simbólico que se logra, denota; las actividades realizadas o representadas por su forma, al igual que connota; el carácter subjetivo de lo que un objeto o ámbito y entorno motive a la percepción de emociones y sentimientos, para lograr el confort deseado por la comunidad o grupo social.

Asimismo, el diseño ambiental se auxilia de otras disciplinas para la construcción de objetos y de ámbitos y entornos sustentables, se encuentra por ejemplo: la biología; para comprender los fenómenos naturales y sus procesos vitales, los cuales determinan las formas de vida de las personas; la Química, en cuanto a sus saberes de la composi-

ción del suelo, agua, aire y oxígeno, en la comprensión del metabolismo de todos los organismos; la física, para el conocimiento del espacio–temporal y conocer los ciclos en la naturaleza, de importancia para cualquier cultura; de las Matemáticas, en todos sus sentidos, para el proceso de diseño, con escalas, sección aurea, proporciones, dimensiones antropométricas, trazo modular, datos estadísticos, por mencionar algunos ejemplos; la Antropología, sobre todo, en su concepción multicultural en considerar los hábitos y costumbres de otras culturas de lo que aportan al diseño y en sentido inverso; la historia, en su visión crítica para evaluar los procesos ambientales y su transformación a lo largo de los años, con respecto a la materia de Taller de Expresión Gráfica; su relación mantiene una correspondencia mediante el lenguaje icónico–verbal para transmitir información a través de los medios impresos. La relación que tiene la materia con las asignaturas mencionadas, apunta hacia la posibilidad de sensibilizar, reeducar y transformar a los sujetos en cuanto a la importancia del diseño ambiental sustentable.

Enfoque disciplinario

Las concepciones del diseño ambiental, responden a un marco teórico, en cuanto a los planteamientos de una educación ambiental, en donde la perspectiva apunta a un desarrollo de estrategias sustentables, las cuales, adoptan paradigmas emergentes de conocimientos entre profesores y alumnos con una visión integradora del mundo. Bajo esta dinámica empieza a plantearse un camino a posibles alternativas para contrarrestar los efectos destructivos de las sociedades de consumo, en donde el pensamiento complejo lleve a la ruptura del dominio de un pensamiento lineal. De esta manera, se abordan tres campos teóricos de conocimiento como sugerencias metodológicas en el quehacer académico.

De inicio, en el campo *epistemológico*, en el cual se considera el compromiso social de los seres humanos para comprender las distintas explicaciones de cómo se construye la interpretación del mundo en todas las sociedades humanas, sin considerar a la ciencia como único reducto de conocimiento. Entonces, los seres humanos sientan las bases para relacionarse con la naturaleza que va mucho más lejos de la mera referencia de la función utilitaria de los objetos y espacios, priorizando el estudio epistémico del proceso creativo y representativo del diseño.

El otro campo de conocimiento es el *ambiental*; en la referencia de cómo los seres humanos se han apropiado de la naturaleza desde su vivir, pensar, producir, valorar, utilizar y contaminar, es entonces, la expresión histórica de un determinado nivel de desarrollo socio-histórico. En este proceso, se ha alterado el ambiente de manera inconsciente o ilimitada a los efectos inmediatos y utilitarios, las prácticas productivas, las formas de trabajo y la organización socio-cultural, acorde con sus propias necesidades e intereses que generan una constante intromisión en la dinámica de los ecosistemas, y que últimamente ha conducido a un serio deterioro ambiental. Los grupos sociales hegemónicos en su afán por alcanzar superlativos niveles de confort en las condiciones de vida, paradójicamente han disminuido sus posibilidades de alcanzar una vida mejor, minando toda posibilidad de bienestar para la humanidad en su conjunto, ya que utilizan irracionalmente los recursos naturales: suelo, bosque, aire, agua, minerales, vida silvestre y muchos más, hasta reducir, tanto la cantidad de recursos y la capacidad del planeta para regenerarlos y así impide satisfacer las necesidades de un ecosistema y, por ende, de las necesidades humanas en general y especialmente de los más pobres. Es por esto, la importancia de comprender el proceso de los ecosistemas, pues radica en la cuantía de la

diversidad biológica como formas de asegurar la sobrevivencia, la trascendencia y la comunicación en todos los seres vivos desde su más pequeña manifestación, para así conocer una concepción más clara de lo que sucede en los ecosistemas.

Con respecto al campo *educativo*, el Modelo Educativo del CCH emana de la necesidad por impulsar nuevos caminos a la enseñanza y la investigación científica dentro de la UNAM, institución que obedece a un Proyecto Educativo Nacional, que sienta sus bases sobre varios aspectos: el primero se refiere a los Planes de Estudio, sustentado en cuatro áreas de conocimiento; el segundo se refiere a la combinación del trabajo académico en las aulas

y la preparación práctica en los talleres así como fuera de la universidad, en los cuales adquieren conocimientos que son la reproducción genética y cultural de una sociedad; por lo tanto, en el quehacer educativo, es necesario establecer actitudes con una responsabilidad social cooperativa, que solamente podrán ser emprendidos desde una enseñanza ética, es decir, no solo adquieren los conceptos y objetivos de un proyecto educativo, sino también, se forman en las acciones y actitudes como ciudadanos democráticos y ambientalmente responsables en el proceso de diseño.

Enfoque didáctico

Es a través del taller, donde corresponde llevar a la práctica los conocimientos, en situaciones reales y concretas, pues su potencial radica en la participación activa de los educandos, en donde la práctica se entiende a partir del análisis del marco teórico y al mismo tiempo, se sistematiza el conocimiento con una orientación interdisciplinaria. Así, el trabajo como taller, es una alternativa importante que permite una inserción más cercana en la realidad, ya que los alumnos aprenden haciendo propuestas diversas y creativas.

Con la estrategia de aprender a hacer, el alumno juega un papel activo en su propio aprendizaje; participa en la selección de los problemas a resolver y propuestas de solución surgidas de su propio interés y de la vida cotidiana; es la forma de acercamiento a los hechos, principios y con-

ceptos. Aprende a organizar información, seleccionar lo más importante, utilizar más tarde ese conocimiento. Por lo tanto, aprender a aprender y aprender haciendo implica aprender a leer la realidad, el Yo interior y las demás variables necesarias para realizar cambios transformadores, donde es posible darse cuenta de la oportunidad que se tiene todos los días de adquirir una nueva visión de las cosas, de ver el mundo desde otra óptica, al final logra que el conocimiento adquirido sea significativo.

La metodología de investigación es otra herramienta coadyuvante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permite a los estudiantes aprender a observar y descubrir todo lo que se encuentra alrededor, con el carácter tanto objetivo como subjetivo que implica conocer y reflejar correctamente la realidad. Para ello, el alumno debe

aprender a tener predisposición a detenerse frente a las cosas para tratar de desentrañarlas, formular preguntas que orienten y sensibilicen la capacidad de detectar, de admirar, de acercarse a la realidad y generar la curiosidad insaciable coherente con una sociedad dinámica y sin visiones acabadas.

Un señalamiento elemental que se precisa respecto al aprendizaje es que se utilizan los métodos inductivo y deductivo, la analogía y otros tipos de pensamiento en el diseño de objetos, de ámbitos y entornos sustentables de la siguiente forma: para el Taller de Diseño Ambiental–I, es el diseño de objetos; se parte del método inductivo, de los conocimientos particulares, para poder entender el proceso de transformación de las estructuras cognitivas del propio diseño y de los elementos de diseño ambiental para su comunicación a través del dibujo y que refleje la importancia del cuidado del ambiente en la creación de un entorno sustentable. Para el Taller de Diseño Ambiental–II se estudia diseño de ámbitos y entornos; se parte del método deductivo, ya que va de conocimientos generales hacia la identificación de

los objetos en particular. De inicio se identifican los esquemas espaciales o claves contextuales que permiten la legibilidad del sitio para continuar con el estudio de sus elementos físicos, naturales y culturales que se evidencian para crear una propuesta de diseño, en donde los ejes integradores de carácter ambiental son energía, ecología y entorno. De esta manera, se reflexiona, en cuanto al quehacer histórico de la humanidad en su relación y respeto hacia la naturaleza como parte fundamental para su sobrevivencia y, así alcanzar el buen vivir que considere el cuidado del ambiente.

Se sugiere para propuestas de diseño, el desarrollo de lo simple a lo complejo, el cual implica la realización de un objeto cultural para Taller de Diseño Ambiental–I; en donde se requiere, la elección de una o dos condicionantes de las tres referidas en el programa (natural, polisensorial y sociocultural), artesanía, escultura, ingeniería de papel, mobiliario y jardinería. Para Taller de Diseño Ambiental–II; elige dos o tres condicionantes para realizar un invernadero, arboretum, audiorama, jardín, auditorio, galería y biblioteca.

Evaluación

El proceso de evaluación es “un instrumento de regulación y análisis de nuestros programas que permite detectar las dificultades conceptuales, metodológicas y actitudinales para facilitar el diseño de estrategias para resolverlas, incluida la modificación parcial o total de los programas, cuando sea requerido.” (Amirante, 2008:7)

La carta descriptiva de la materia de Taller de Diseño Ambiental se estructura en dos asignaturas: Taller de Diseño Ambiental I y II, correspondientes a los semestres quinto y sexto. Cada una de ellas contiene tres unidades, las cuales se caracterizaron a manera de responder con los postulados filosóficos del Colegio; la primera unidad aborda lo que se tiene que conocer, representa todo lo conceptual, la segunda; la parte metodológica o procedimental, es el cómo se va a hacer y la

tercera; la formación en valores en su sentido actitudinal.

Igualmente, cada unidad está estructurada en tres aprendizajes de la manera ya referida, y así también, en la estructura de las estrategias sugeridas.

La característica de esta evaluación es formativa, ya que los alumnos y profesores identifican un trabajo a desarrollar de largo plazo, pues genera elementos de orientación en el proceso de enseñanza aprendizaje y se establece una distinción entre los aspectos temáticos, metodológicos y metacognitivos que se deseen evaluar.

Las estrategias sugeridas del Programa, en su estructura: a) inicio; b) desarrollo y, c) cierre enuncian la actividad a realizar; explicitan el instrumento de evaluación formativa: Exposición por equipo, indagación por medio de preguntas formuladas por el do-

cente y sus reflexiones, elaboración de mapas conceptuales, exposición y dibujo, perspectivas, análisis de proceso (resumen, síntesis, reseña o ensayo), representación de propuestas, construcción de ordenadores gráficos, construcción de modelo o maqueta, investigación interdisciplinaria, elaboración de bocetos y croquis, identificación de problemáticas, esquematización de problemáticas, reflexión individual y en plenaria, dibujo de representación *bi* y tridimensional, lectura de textos especializados y adaptados, foto-representación, entrevistas y resultados (datos estadísticos), presentación de

proyectos, portafolio de trabajo, rúbricas, bitácora, cronogramas, diagramas, lista de cotejo, trabajos y ejercicios dentro y fuera del salón, y la realización de otros que el profesor considere conveniente.

Es importante que los profesores establezcan con la mayor claridad posible, los criterios a seguir en la evaluación y que los alumnos conozcan desde el inicio para concluir con una evaluación sumativa de acuerdo con lo establecido por la Institución.

Concreción en la asignatura de los principios del Colegio

El taller de diseño ambiental guarda una estrecha relación con los principios del CCH, en su función inherente al concepto de “Taller”, en donde la práctica de los alumnos es fundamental. Comprende el aprendizaje del dibujo y diseño como un par semántico en un proceso de unidad metodológica; es así, como se vale del diseño, dibujo y del estudio tridimensional para expresar una idea con mayor claridad; es un medio de comunicación para transmitir un mensaje, es decir, la representación de un objeto en un discurso proyectual. Asimismo, el diseño, implica el ejercicio de la creatividad en la búsqueda y la posibilidad de una nueva forma y diversa, relativo a la prefiguración de los objetos físicamente aprehensibles, con los cuales se construye el ámbito y entorno, por lo que su relación se define con los objetos tangibles en su contacto dimensional con el humano.

Emplea las herramientas del dibujo como un lenguaje universal, cuya clasificación se define en: concepción, definición y fabricación, en un recorrido cronológico para representar y transmitir a

través de bosquejos, croquis, esquemas, diagramas de un objeto de diseño o ámbito y entorno en su forma y dimensión. El desarrollo se conforma de dibujos preparatorios; arquitectónicos, urbanísticos o técnicos, generalmente exploratorios con énfasis principal en la observación, solución de problemas y composición.

Se comunica a través de representaciones tridimensionales: proyecciones ortogonales, axonometrías y perspectivas cónicas en un formato bidimensional; papel en diferentes dimensiones y con el manejo de los apoyos digitales; aportan la información necesaria para analizar el objeto y contribuir en su diseño la posibilidad de su construcción en una representación real o volumétrica (modelo o maqueta).

La importancia de esta materia en los tres ejes del Modelo Educativo con el logro de la aplicación de lo que se ha estudiado y se esté estudiando en otras clases para desarrollar habilidades y la capacidad en la resolución de problemas y experiencias para cuestionar y generar conocimientos.

El alumno expresa soluciones fundamentadas en los conocimientos adquiridos; proponen modificaciones en la forma y función de los productos: espacios arquitectónicos, paisajes rurales y urbanos en su relación con la naturaleza y la cultura mexicana, para de esta manera, asumir un consumo responsable y una actitud cívica propositiva.

Este proceso para conseguir dichas soluciones, se debe a que el estudiante aplica sus saberes científicos y humanísticos en la comprensión de la manifestación de la crisis ambiental, fortalece su actitud crítica ante la pérdida de la biodiversidad, y la disminución de la riqueza multicultural en México, pero con un ánimo sensato, gracias a la disposición creativa y flexible del pensamiento.

Contribución al perfil del egresado

La contribución de la disciplina se convierte en la guía para la toma de decisiones cruciales de los alumnos adolescentes, que están incursionando en decidir sobre su elección profesional, decisión transcendental por las repercusiones en su vida. De esta forma, el Taller de Diseño Ambiental contribuye como orientador profesional, pues sus planteamientos teóricos, prácticos y metodológicos los orienta hacia la indagación de diversos temas transversales, lo cual les permite mirar la relación y aplicación de los conocimientos desde una óptica integral. Como se ha planteado en este documento, los alumnos desarrollan prácticas relacionadas con problemas cotidianos, a los cuales proponen soluciones. Este proceso que se dice simple, en la realidad es difícil de comprender cuando no se ha llegado a la práctica, es por esto la importancia de la aplicación de los postulados del Colegio:

Aprender a aprender

Los conocimientos o conceptos necesarios para identificar un problema y proponer soluciones de diseño ambiental.

- a) Construyen procesos que les permiten adquirir nuevos aprendizajes.
- b) Detectan problemas reales de su entorno inmediato.

Aprender a hacer

Representa la parte metodológica o procedimental de cómo hacer para la construcción del nuevo objeto de diseño para conservar o transformar su ámbito y entorno.

- a) Técnicas de representación del estudio preliminar (dibujo en sus representaciones *bi* y tridimensionales y técnicas de aplicación de color entre otras).

- b) Epistemología del diseño (el proceso lógico racional de los diseños).
- c) Adquieren herramientas de la metodología de la investigación en el análisis y soluciones del problema, y consideran como referente teórico algunas o todas las asignaturas del CCH.

Aprender a ser

Una persona éticamente responsable, respetuosa, solidaria, en el ejercicio profesional para contribuir y satisfacer necesidades sociales en el cuidado del ambiente.

- a) Dan cuenta de su fructífera imaginación con propuestas concretas y creativas.
- b) Es tangible el compromiso de los alumnos en su aprendizaje, en las soluciones de los problemas de diseño y ambientales ante la vida en sus distintas esferas.
- c) Obtienen la capacidad de evaluar su propio aprendizaje y el de los demás mediante sus procesos de cambio.

Propósito general de la materia

El alumno, a través del diseño, propondrá objetos culturales, además de ámbitos y entornos sustentables, con base en la comprensión de la problemática ambiental para mejorar su calidad de vida en la responsabilidad con la naturaleza y la comunidad.

Para el cumplimiento de lo anterior, el alumno organizará los procesos de transformación de los objetos y su impacto en el medio para representar en dos y tres dimensiones alternativas que generen equilibrio ambiental. Asimismo, el alumno evaluará las determinantes naturales y culturales del ámbito y entorno por medio del proceso de configuración que mejore el lugar o sitio del Colegio con el que se identifica, ambos propósitos para el quinto y sexto semestre respectivamente.

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I

Unidad 1. Diseño ambiental y sustentabilidad

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno: Explicará el diseño ambiental como un proceso de transformación, el cual es resultado de la relación del hombre con su ambiente y apropiarse de la noción de sustentabilidad.	Tiempo: 18 horas
---	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias sugeridas
El alumno: Infiere el proceso de transformación de los objetos que conforman su ambiente. Analiza la visión homocéntrica como eje transformador del ambiente. Reconoce la postura biocéntrica del hombre para entender las características de los objetos sustentables.	El diseño ambiental. Disciplinas que sustentan el diseño ambiental: • Diseño industrial. • Arquitectura. • Arquitectura de paisaje. • Urbanismo. Escuelas de diseño: • Bauhaus y casa del pueblo. El proceso: • Estructuras fisiológicas lógico racional e histórico. Ambiente y sustentabilidad: • Ecología. • Diseño. • Consumo.	El alumno: - Exposición por equipos de los contenidos temáticos, a partir de preguntas en la cual utilizan imágenes de apoyo. - Realizan preguntas para precisar las problemáticas ambientales que se han generado, a partir de objetos de la vida cotidiana y dibujan las imágenes presentadas con la finalidad de desarrollar las habilidades de observación y destreza para el dibujo con el manejo de técnicas de color. - Comparte en el grupo el quehacer de los diseñadores ambientales para el desarrollo de su propia concepción teórica y, por otro lado, identifican sus habilidades psicomotoras para el dibujo. - A partir de la bibliografía y de manera individual, eligen un objeto de su interés para relacionarlos con las necesidades humanas. (Video: “Historia de las cosas”). - Comprende cómo el proceso del diseño está estrechamente vinculado con el origen de los materiales y analiza su proceso epistémico en sus fases de la inteligencia para ilustrar con dibujos y entender la transformación de los objetos de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos del hombre en el transcurso de la historia. - De manera grupal identifican los cambios de valores en su consumo y su impacto ambiental. - A partir de las actividades anteriores, analizan por equipo, los procesos de diseño para relacionar con las diferentes visiones de la sustentabilidad y ejemplifica con mapas semánticos. - Contrastan los diversos conceptos de acciones biocéntricas para definir las características de la sustentabilidad. - Es capaz de reconocer las acciones que generan un beneficio ambiental.

Evaluación

Los alumnos reflexionan en torno a los términos conceptuales; indagan, dibujan, exponen y analizan de manera crítica para que el profesor realice una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Referencias

Para el alumno

- Cabeza, Alejandro. (1993). *Elementos para el diseño de paisaje. Naturales, artificiales y adicionales*. México: Trillas.
- Edwards, Betty. (2000). *Aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro*. México: Urano.
- Edwards, Brian. (2005). *Guía básica de la sostenibilidad*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Fiori, Stella. (2005). *Diseño industrial sustentable. Una percepción desde las ciencias sociales*. Argentina: Editorial Brujas.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH-UNAM.
- VanDyke, Scott. (1997). *De la línea al diseño*. México: Gustavo Gili.
- Yáñez, Enrique. (2004). *Arquitectura: teoría, diseño, contexto*. México: Limusa – Noriega.

Para el profesor

- Castro, Eugenia, *et al.* (2009). *Diseño ambiental en la cuenca del Papaloapan*. México: MC editores, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Amirante, Norma, (2008). *Evaluación. Tema de la conferencia en el diplomado en introducción a la enseñanza de la ciencia*. México: Colegio de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- ONU. (1987). *Informe Brundtland*. Informe de la Comisión Mundial Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Recuperado el 4 de octubre de 2016, a partir de <<https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>>.
- Marañón Pimentel, Boris (coord.) *et al.* (2015). *Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Melville, Herskovits. (2011). *El hombre y sus obras. Sección de obras de antropología*. México: FCE.
- Rapoport, Amos. (2010). *Arquitectura, diseño y cultura*. España: Universidad de Cataluña.

Unidad 2. Análisis formal del diseño: organización y representación

Propósito: Al final de la unidad el alumno: Representará la forma de los objetos en su contexto, mediante la exploración de procesos y materiales para analizar alternativas de diseño sustentable.	Tiempo: 30 horas
--	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias sugeridas
El alumno: Describe la forma de los objetos a partir de su percepción e implicación en el ambiente. Aplica los elementos y principios del diseño considerando la proporción humana. Interpreta la forma de los objetos en su contexto.	Percepción Sensorial: • Kinestesia. • Espacio y tiempo. Elementos del diseño: • Básicos. • Ordenadores. Representaciones tridimensionales: • Proyecciones ortogonales. • Axonometrías. • Perspectivas cónicas. Estudio de volumetrías: • Modelo. • Maqueta. Forma y función. Objeto cultural.	El alumno: - Define por equipo, la percepción sensorial de imágenes u objetos; describe y dibuja las emociones percibidas. - De manera personal elige un objeto cultural relacionado con un diseño de su entorno para dibujarlo desde su orientación espacial e identificarlo en su ámbito y entorno (espacio y tiempo). - Comparte en el grupo las experiencias adquiridas durante el ejercicio de percepción sensorial y adquiere los procesos básicos de dibujo y técnicas de color para representar un objeto cultural. - Se expone por equipo los elementos del diseño utilizados en los objetos con sus funciones y escalas. - Utilizan los instrumentos de dibujo en la representación de los elementos de diseño en ejercicios, posteriormente, identifican y dibujan un objeto con sus representaciones tridimensionales para obtener los datos requeridos en la realización de una maqueta o modelo. - Reconocen los elementos del diseño como determinantes de la forma de los objetos y su relación espacial en diferentes ámbitos. - Organizados en equipo, explican las características del objeto en estudio dentro de su contexto, para definir sus funciones antropométricas y proxémicas. - Eligen un objeto para ilustrar su forma, función y sus características que lo integran a su contexto, asimismo, analizan sus relaciones antropométricas y proxémicas, posteriormente, construyen una representación de un objeto cultural (modelo o maqueta). - Asocian la forma y función del objeto, con respecto a las actividades cotidianas en los diferentes ámbitos así como su transformación en el tiempo acorde con la tecnología, los materiales y su impacto en el entorno natural y cultural.

Evaluación

Los alumnos reflexionan en torno a los procedimientos para, entre ellos, efectuar una coevaluación formativa y sumativa del nivel alcanzado en la representación y organización de la forma del objeto con sus respectivas técnicas de dibujo y color.

Referencias

Para el alumno

- Ching, Francis. (2002). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Fiori, Stella. (2005). *Diseño industrial sustentable. Una percepción desde las ciencias sociales*. Argentina: Editorial Brujas.
- Molina, Elena. (2011). *Conceptos básicos de diseño en arquitectura*. México: editorial Trillas.
- Munari, Bruno. (1993). *¿Cómo nacen los objetos?* España: Editorial Gustavo Gili.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH—UNAM.
- VanDyke, Scott. (1984). *De la línea al diseño. Comunicación diseño gráfico*. México: Editorial Calipso.

Para el profesor

- Enríquez I., Ricárdez, M., Bustos, L., Musharrafié, A., López, F. y Duran, A. (2015). Universidadanía: la construcción socioespacial y simbólica del hábitat universitario y su concepción como sistema complejo. *Revista Interdisciplina* 3, no. 6 113–141.
- Marañón Pimentel, Boris (coord.) *et al.* (2015). *Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- ONU. (1987). *Informe Brundtland*. Desarrollo sustentable, definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. ONU.

Unidad 3. Diseño de un objeto sustentable

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno: Desarrollará de manera creativa el diseño de un objeto sustentable que dé solución a una necesidad identificada en su entorno.	Tiempo: 16 horas
--	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias didácticas sugeridas
El alumno: Describe las necesidades prioritarias del individuo singular y la comunidad en su ámbito inmediato. Representa su propuesta en dos y tres dimensiones. Estima el impacto ambiental de su propuesta al seleccionar determinados materiales.	Identificar objeto o espacio: Problema, necesidad, deficiencia o error. Proceso creativo, diseño e impacto ambiental del objeto. Diseño de objeto seleccionado.	El alumno: - Identifica en el entorno de su vida cotidiana, una necesidad en que intervenga el diseño para la creación de objetos que pertenezca al ámbito del diseño ambiental y deciden por equipo, si es problema, necesidad o error. - Solicita a sus profesores de todas sus asignaturas sobre qué le pueden aportar para el diseño de un objeto sustentable. - Justifica en equipo, qué objeto o espacio se abordará. - En trabajo de equipo, investiga posibles soluciones así como datos para definir y dar alternativas de solución a su problema de diseño. - Elabora bocetos y desarrolla su propuesta a nivel gráfico; representaciones tridimensionales, perspectivas e isométricos. - Construye y representa la propuesta de diseño en un modelo tridimensional. - Reflexión y análisis sobre el producto de diseño presentado, primero de manera individual y luego grupal. - Los alumnos identifican sus aprendizajes adquiridos en el transcurso del semestre, además de las aportaciones de sus profesores que enriquecieron sus propuestas. - Valora la importancia del cuidado del entorno con el uso de los materiales y su ciclo en la naturaleza, y distingue los diferentes niveles de responsabilidad; personal, social, gubernamental y planetaria.

Evaluación

Los alumnos reflexionan con relación a sus actitudes y evidencias de aprendizaje para que cada uno de ellos efectúe una autoevaluación diagnóstica, formativa y sumativa del proceso de diseño.

Referencias

Para el alumno

- Cabeza, Alejandro. (1993). *Elementos para el diseño de paisaje. Naturales, artificiales y adicionales*. México: Trillas.
- Ching, Francis. (2002). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Fiori, Stella. (2005). *Diseño Industrial Sustentable. Una percepción desde las ciencias sociales*. Argentina: Editorial Brujas.
- Munari, Bruno. (1993). *¿Cómo nacen los objetos?* España: Editorial Gustavo Gili.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH–UNAM.
- VanDyke, Scott. (1984). *De la línea al diseño. Comunicación diseño gráfico*. México: Editorial Calipso.
- Vélez, Roberto. (2004). *La integración de la forma de los edificios a su contexto*. México: UAM–Xochimilco.

Para el profesor

- Falcón, Antoni. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Marañón Pimentel, Boris (coord.) et al. (2015). *Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Melville, Herskovits. (2011). *El hombre y sus obras. Sección de obras de antropología*. México: FCE.
- Rodríguez, Manuel, et al. (2004). *Introducción a la arquitectura bioclimática*. México: Limusa UAM–Azcapotzalco.

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL II

Unidad 1. Ámbito y entorno: su legibilidad

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno: Analizará su ámbito y entorno con sus diferentes lecturas de la imagen del lugar en la sucesión del tiempo.	Tiempo: 18 horas
---	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias sugeridas
El alumno: Interpreta los factores relacionados con la forma y la estructura en la imagen urbana. Aplica escalas de estudio y las características del espacio vital al ámbito y entorno de su interés. Evalúa la legibilidad e identidad del sitio, favorecida por el hombre al organizar un ámbito y entorno.	El ámbito y entorno: • Escalas de estudio y espacio vital. Factores relacionados con la forma: • Estructura de la zona de estudio. Esquemas espaciales/ Claves contextuales: • Hitos puntos de referencia. • Nodos. • Bordes. • Barrios o zonas. • Sendas. Transformaciones de la forma en el diseño: • Pragmático. • Tipológico. • Analógico. • Canónico.	El alumno: - Investiga sobre las características de ámbito y entorno. - Por equipo analizan las relaciones entre los objetos de un ámbito y entorno de su elección y lo representan a través de un mapa conceptual. - En plenaria se comparten las distintas ideas para integrar el concepto de ámbito y entorno. - Representa la relación de los espacios de la zona de estudio en un mapa mental e ilustra o dibuja los mismos. - Reflexiona sobre el funcionamiento de sus esquemas espaciales y realizan perspectivas para fortalecer sus habilidades en el dibujo. - Los alumnos identifican los esquemas espaciales o claves contextuales en la zona de estudio para determinar la importancia del funcionamiento del lugar en beneficio de los usuarios. - Identifican las formas más representativas que dan legibilidad al sitio. - Dibujan en perspectiva las formas de los diferentes tipos de diseño que le dan carácter a cada lugar. - Propone de acuerdo a su diagnóstico, posibles alternativas en perspectivas para un mejor funcionamiento del ámbito y entorno.

Evaluación

Los alumnos reflexionan en torno a los términos conceptuales; indagan, dibujan en perspectiva, exponen y analizan de manera crítica, para que el profesor realice una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Referencias

Para el alumno

- Ching, Francis. (2002). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Lynch, Kevin. (2012). *La imagen de la ciudad*, 10ª ed. España: Editorial Gustavo Gili.
- Schjetnan, Mario, Calvillo, Jorge y Peniche, Manuel. (1997). *Principios de diseño urbano/ambiental*. Colombia: Editorial Árbol.
- Soria, Guadalupe. (2011). Ventanas para la libertad: los valores paisajísticos del CCH. *Revista Tepalcates*. Abril (6), Segunda época, 14–25.
- Soria, Guadalupe. (2012). Biodiversidad y la transformación de la ciudad. *Revista Tepalcates*, Septiembre (3), Tercera época, 22–29.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH–UNAM.
- Yáñez, Enrique. (2004). *Arquitectura, teoría, diseño, contexto*. México: Limusa–Noriega.

Para el profesor

- Bazant, Jan. (2010). *Espacios urbanos. Historia, teoría y diseño*. México: Limusa.
- Enríquez Pérez, Isaac, M., Bustos, L., Musharrafie, A., López, F. y Duran, A. (2015). Universidadanía: la construcción socioespacial y simbólica del hábitat universitario y su concepción como sistema complejo. *Revista Interdisciplina* 3, no. 6, 113–141.
- Higueras, Ester. (2006). *Urbanismo bioclimático*. México: Gustavo Gili.
- López, R., Platas, F., Romero, G. y Salceda J. (2014). *La complejidad y la participación en la producción de arquitectura y ciudad*. México: UNAM.
- McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Quiroz, Héctor. (2003). *El malestar por la ciudad*. México: UNAM.
- Rapoport, Amos. (2010). *Arquitectura, diseño y cultura*. España: Universidad de Cataluña.

Unidad 2. Las determinantes de un ámbito y entorno

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno: Considerará las características específicas de su ámbito y entorno, a través de identificar las determinantes naturales y culturales, afín de promover la biodiversidad, multiculturalidad y ahorro energético.	Tiempo: 18 horas
---	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias sugeridas
El alumno: Identifica los elementos naturales y culturales como símbolos de identidad y protección del ambiente. Valora la integración de los elementos naturales y culturales para lograr un bienestar ambiental. Promueve las orientaciones que favorecen la importancia del ambiente en equilibrio y centrado en la vida.	Componentes básicos del paisaje urbano: • Aspectos poli sensoriales; sonido, color, secuencias y remates visuales. • Medio físico artificial. • Naturales, geología, vegetación, hidrología, topografía y clima. • Socioculturales, antecedentes históricos, económicos y políticos. Condicionantes naturales y socio-culturales en el sitio de estudio. Orientaciones para la sustentabilidad: • Biodiversidad. • Multiculturalidad. • Entorno.	El alumno: a) En acercamiento al ámbito de estudio, se registran las sensaciones, distinguen los componentes naturales y artificiales del medio físico así como las relaciones detectadas por cada estudiante. b) En equipo elaboran una representación de las sensaciones vividas y conceptualizan mediante la lectura de textos (adaptados por el profesor) los componentes identificados a través de un organizador gráfico. c) En cada equipo se contrasta el organizador y las apreciaciones personales para iniciar un ensayo explicativo de la relación entre componentes. a) El estudiante realiza un boceto o fotografía los componentes naturales y socioculturales conocidos del ámbito y entorno para formular propuestas de mejoramiento. b) Para conocer las apreciaciones de los habitantes elabora guion y efectúa entrevistas, buscando falsear su hipótesis explicativa así como contrastar sus propuestas. c) Cada equipo concluye su ensayo y enuncia los aspectos a mejorar que coincidan con las necesidades e intereses de los habitantes. a) La observación de documentales facilita a los estudiantes establecer las determinantes de la crisis ambiental (sobre explotación, introducción de especies exóticas, segmentación y destrucción de hábitats, contaminación). Y con esta base, en forma individual, enuncia orientaciones a cumplir en su futura propuesta de diseño. b) En equipos escolares se investigan prácticas tradicionales o innovadoras –diverso tipo e intensidad del diseño tecnológico– en el manejo sustentable del ámbito y entorno. c) En plenaria se procurará que cada equipo comparta su trabajo y se alcancen orientaciones útiles respecto al ámbito y entorno que se propone mejorar.

Evaluación

Los alumnos reflexionan en torno a los procedimientos y efectúan, con sus pares, una coevaluación diagnóstica, formativa y sumativa del nivel alcanzado en la representación de la organización que presenta el ámbito y entorno de estudio.

Referencias

Para el alumno

- Barreto, Ángeles. (2012). Componentes del paisaje urbano. En: Patiño, Norma, (Coord.) *El espacio recobrado, coloquio del paisaje*, pp. 178 – 197. México: UAM Azcapotzalco.
- Ching, Francis. (2002). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Lynch, Kevin. (2012). *La imagen de la ciudad*, 10ª ed. España: Editorial Gustavo Gili.
- Schjetnan, Mario, Calvillo, Jorge y Peniche, Manuel. (1997). *Principios de Diseño Urbano/Ambiental*. Colombia: Editorial Árbol.
- Soria, Guadalupe. (2011). Ventanas para la Libertad: los valores paisajísticos del CCH. Revista *Tepalcates*, Abril (6), Segunda época, 14–25.
- Soria, Guadalupe. (2012). Biodiversidad y la transformación de la ciudad. Revista *Tepalcates*, Septiembre (3), Tercera época, 22–29.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH–UNAM.
- Rapoport, Amos. (2010). *Arquitectura, diseño y cultura*. España: Universidad de Cataluña.
- Vélez, Roberto. (2004). *La integración de la forma de los edificios a su contexto*. México: UAM–Xochimilco.
- Yáñez, Enrique. (2004). *Arquitectura, teoría, diseño, contexto*. México: Limusa–Noriega.

Para el profesor

- Bazant, Jan. (2010). *Espacios urbanos. Historia, teoría y diseño*. México: Limusa.
- Castro, Eugenia, et al. (2009). *Diseño ambiental en la cuenca del Papaloapan*. México: MC editores, UAM.
- Falcón, Antoni. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Higueras, Ester. (2006). *Urbanismo bioclimático*. México: Gustavo Gili.
- McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Morin, Edgar y Kern, Anne–Brigitte. (2005). *Tierra–patria*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Quiroz, Héctor. (2003). *El malestar por la ciudad*. México: UNAM.
- Rapoport, Amos. (2010). *Arquitectura, diseño y cultura*. España: Universidad de Cataluña.
- Rodríguez, Manuel, et al. (2004). *Introducción a la arquitectura bioclimática*. México: Limusa UAM–Azcapotzalco.

Unidad 3. Diseño de un ámbito y entorno sustentable

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno: Diseñará un ámbito y entorno para acercarse a un ambiente sustentable en donde integrará conocimientos, habilidades y actitudes.	Tiempo: 28 horas
--	----------------------------

Aprendizajes	Temática	Estrategias sugeridas
El alumno: Plantea un proyecto considerando sus fases y orientaciones generales de la sustentabilidad. Desarrolla un proyecto interdisciplinar que promueve la biodiversidad y la multiculturalidad. Evalúa su proyecto considerando la multiculturalidad, biodiversidad y ahorro de energía.	Metodología: • Recopilación de información. • Análisis. • Síntesis. Síntesis de la problemática a través de su representación. Estudio preliminar.	El alumno: - En equipo y de acuerdo con los estudios realizados en las unidades anteriores, plantea un proyecto interdisciplinar. - Identifica y esquematiza las principales características de la metodología. - Cada equipo acota los alcances del proyecto y socializa. - Acorde con su elección profesional, se conforman grupos interdisciplinarios para obtener propuestas de diseño con diferentes enfoques. - Seleccionan las propuestas más adecuadas y elaboran las representaciones requeridas para un estudio preliminar (proyecciones ortogonales, perspectivas y maqueta). - En equipo se reflexiona si cumple con los alcances planteados. - Presentación de los proyecto en la que comenten los lineamientos de diseño y sustentabilidad - Reflexión de manera individual, en equipo y grupal de todo el proceso de diseño. - Reflexionan los aprendizajes, declarativos, procedimentales y actitudinales durante el curso.

Evaluación

Los alumnos reflexionan las actitudes y evidencias de aprendizaje y cada uno efectúa una autoevaluación diagnóstica, formativa y sumativa del proceso de diseño de un ámbito y entorno sustentable.

Referencias

Para el alumno

- Cabeza, Alejandro. (1993). *Elementos para el diseño de paisaje. Naturales, artificiales y adicionales*. México: Trillas.
- Ching, Francis. (2002). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Lynch, Kevin. (2012). *La imagen de la ciudad*, 10ª ed. España: Editorial Gustavo Gili.
- Molina, Elena. (2011). *Conceptos básicos de diseño en arquitectura*. México: editorial Trillas.
- Schjetnan, Mario, Calvillo, Jorge y Peniche, Manuel. (1997). *Principios de diseño urbano/ambiental*. Colombia: Editorial Árbol.
- Soria, G. (coord.). (2013). *Taller de Diseño Ambiental I y II*. México: CCH–UNAM.
- Vélez, Roberto. (2004). *La integración de la forma de los edificios a su contexto*. México: UAM–Xochimilco.
- Yáñez, Enrique. (2004). *Arquitectura, teoría, diseño, contexto*. México: Limusa–Noriega.

Para el profesor

- Bazant, Jan, (2010). *Espacios urbanos. Historia, teoría y diseño*. México: LIMUSA.
- Camarena, Pedro. (2010). *Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria*. México: Secretaría Ejecutiva REPSA, Coordinación de la Investigación Científica y UNAM.
- Falcón, Antoni. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Higueras, Ester. (2006). *Urbanismo bioclimático*. México: Gustavo Gili.
- McHarg, Ian. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rodríguez, Manuel, *et al.* (2004). *Introducción a la arquitectura bioclimática*. México: Limusa UAM–Azcapotzalco.



Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector
Dr. Leonardo Lomeli Vanegas
Secretario General
Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo
Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional
Dr. César Iván Astudillo Reyes
Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria
Dra. Mónica González Contró
Abogada General
Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social



Dr. Jesús Salinas Herrera
Director General
Ing. Miguel Ángel Rodríguez Chávez
Secretario General
Lic. José Ruiz Reynoso
Secretario Académico
Lic. Aurora Araceli Torres Escalera
Secretaria Administrativa
Lic. Delia Aguilar Gámez
Secretaria de Servicios de Apoyo al Aprendizaje
Mtra. Beatriz A. Almanza Huesca
Secretaria de Planeación
Dra. Gloria Ornelas Hall
Secretaria Estudiantil
Dr. José Alberto Monzoy Vásquez
Secretario de Programas Institucionales
Lic. María Isabel Gracida Juárez
Secretaria de Comunicación Institucional
M. en I. Juventino Ávila Ramos
Secretario de Informática

DIRECTORES EN PLANTELES:
Azcapotzalco **Lic. Sandra Guadalupe Aguilar Fonseca**
Naucalpan **Dr. Benjamín Barajas Sánchez**
Vallejo **Mtro. José Cupertino Rubio Rubio**
Oriente **Lic. Víctor Efraín Peralta Terrazas**
Sur **Mtro. Luis Aguilar Almazán**

Para la elaboración de este Programa se agradece la participación de: Silvia Esther Castillo Hernández, Miguel Ángel Gallardo Lara, Nohemí Guzmán Núñez, Rosa Ilescas Vela, Ramón Mateos Cruz, Ulises Mendoza Zamudio, Abel Montes Flores, Andrés Muñoz Pérez, María Guadalupe Soria Juárez, Guadalupe Patricia Vigueras Medina, Roberto Alfredo Zárate Córdova.

