

4. Cuarto semestre.

Asignatura: ARQUITECTURA OAXAQUEÑA DEL SIGLO XIX

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Cultura	AOC-4T	3	3	108	7

Introducción:

Este curso tiene como propósito, que los estudiantes analicen el espacio-forma de la arquitectura oaxaqueña del siglo XIX como producto de la independencia de México, a través de un marco teórico referencial que complemente los aspectos político, económico, social de la evolución de la arquitectura en Oaxaca y su relación con la dimensión nacional y universal.

Se plantea como un seminario de 7 créditos, con una carga semanal de 6 horas, y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura en Arquitectura. Este curso forma parte del área de Cultura y contribuye a que el profesional de la arquitectura conozca la evolución de la arquitectura del siglo XIX local, en relación con otras arquitecturas nacionales y universales, analizando las influencias de unas en otras, sus relaciones espaciales-formales, tipológicas, urbanas, aplicados al diseño arquitectónico.

Competencia:

Comprender la evolución de la arquitectura de la época independiente al porfirismo, a través del análisis de las culturas del valle de Oaxaca en relación con otras culturas del siglo XIX, para identificar las influencias de unas en otras y su impacto en el contexto actual.

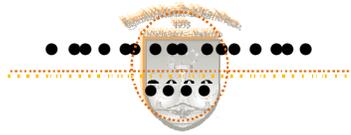
Contenidos de aprendizaje:

Unidad I. Oaxaca en el contexto nacional e internacional durante el siglo XIX.

- a) Contexto político, económico, cultural y religioso que influyeron en la producción arquitectónica Oaxaqueña en el siglo XIX.

Unidad II. Arquitectura del siglo XIX en Oaxaca, en sus ámbitos urbano y rural, y su relación con el contexto nacional e internacional.

- a) Conocer e identificar las diferentes tendencias que surgen en Oaxaca, así como los géneros en que se desarrollan y la tipología existente. Entre



otras se sugiere el análisis de las siguientes:

- Neoclásico.
 - Arquitectura porfiriana: el eclecticismo, el nouveau, el nacionalismo (neoprehispánico y neocolonial).
- b) Analizar el objeto arquitectónico a partir de su:
- Función / forma y programa arquitectónico.
 - Partido urbano arquitectónico.
 - Relaciones espacios- formales.
 - Tecnologías constructivas.
- c) Analizar edificios de forma diacrónica y sincrónica del periodo del siglo XIX, (Oaxaca-Mexico-Europa), a partir de su:
- Función / forma y programa arquitectónico.
 - Partido urbano arquitectónico.
 - Relaciones espacios- formales.
 - Tecnologías constructivas.

Unidad III. Conocer la influencia de la Arquitectura del siglo XIX en México y en otros países, en periodos históricos posteriores, a través del análisis de proyectos construidos.

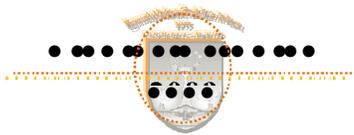
Estrategias de aprendizaje:

Se sugiere, entre otras, implementar las siguientes estrategias:

- a) Visitas de campo a ejemplos representativos de la arquitectura y el urbanismo del siglo XIX en Oaxaca y el país.
- b) Mesas redondas, conferencias, exposiciones sobre arquitectura del siglo XIX
- c) Análisis de documentales, videos, películas.
- d) Trabajos documentales y de campo en equipos.
- e) Identificación y ubicación en planos urbanos, de cada objeto arquitectónico del siglo XIX, señalando su tendencia, género y tipos.
- f) Redacción de ensayos. Este trabajo sintetiza las diferentes experiencias de aprendizaje y debe realizarse bajo criterios académicos: estructura, redacción, manejo de citas y originalidad.
- g) Otras.

Criterios de evaluación:

Se sugiere, entre otras, implementar las siguientes estrategias:



Diagnóstica: se sugiere que al inicio del semestre el estudiante realice una descripción de los conocimientos que tienen en relación con la arquitectura mesoamericana y colonial.

Formativa: se sugiere que el estudiante muestre sus conocimientos, habilidades y actitudes, a partir de productos académicos como: reportes fotográficos, planos, videos, entrevistas, maquetas, dibujos, exposiciones, mapas conceptuales, entre otros; derivados de la investigación, análisis, reflexión y comparación de los temas arquitectónicos, urbanos y rurales del periodo del siglo XIX en Oaxaca.

Sumativa: se recomienda que, a partir de los trabajos realizados durante el curso, el estudiante elabore un ensayo. Los criterios de evaluación para este ensayo podrán ser los siguientes: originalidad, profundidad, estructura, forma y contenido, fuentes de información; con una entrega profesional.

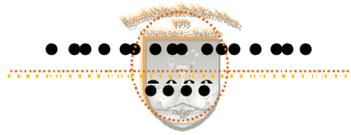
Perfil docente:

Arquitecto, con estudios en historia de la arquitectura y urbanismo mexicanos del siglo XIX.

Referencias:

1. Bibliográficas

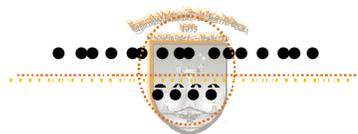
2. ACEVES Martínez, Dora C. (2000) Línea, color y textura de la Casa en Oaxaca, Oaxaca.
3. ALTAMIRANO Ramírez, Hugo (1992) *La ciudad de Oaxaca que conoció Morelos*, Oaxaca, edición del autor.
4. AMO (1764-1829) *Tesorería municipal 1764 a 1829*. Se encuentra en el Archivo Municipal de Oaxaca.
5. BERRY, Charles R. (1990) Ficción y realidad de la Reforma. El caso del distrito del centro de Oaxaca, 1856-1867, en Ma. de los Ángeles Romero Frizzi. (Compiladora) *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. III, Colección Regiones de México. México. INAH, pp. 325-342.
6. BUSTAMANTE V. Juan I. (1992) *Temas del pasado oaxaqueño*, México, D. F., CODEX Editores. Segunda edición. Primera edición 1989.
7. CASSIDY, Thomas J. (1990) “Las haciendas en el siglo XIX”, en Ma. de los Angeles Romero Frizzi. (Compiladora) *Lecturas históricas del estado de Oaxaca*, vol. III, Colección Regiones de México. México. INAH, pp. 291-324.
8. DE LA MAZA, Francisco. *Del neo-clásico al art-nouveau*, Ed. SEP Setentas, México.
9. ESPARZA, Manuel (1988) “Los proyectos de los liberales en Oaxaca” en



- Leticia Reyna (coord.) *Historia de la cuestión agraria mexicana*. Estado de Oaxaca. Prehispánico – 1924, vol. 1, México, Juan Pablo Editores, C. E. H. A. M., Gobierno del estado, UABJO.
10. GAY, José Antonio (1950) *Historia de Oaxaca*, vol. I. México.
 11. GAY, José Antonio (1978) *Historia de Oaxaca*, vol. II. Oaxaca, Gobierno del estado.
 12. GAY, José Antonio (1998) *Historia de Oaxaca*, México, D. F., Porrúa. Primera edición 1881.
 13. HERNÁNDEZ Díaz, Gilberto (1987) *El convento de San José de Oaxaca*, Serie Monumentos 1.
 14. HERNÁNDEZ Díaz, Gilberto (1988) *El convento de Santo Domingo de Guzmán de Oaxaca. Fundación del siglo XVI*, Serie Monumentos: 2; México, D. F; Grupo Jaguar Impresiones.
 15. KATZMAN, Israel. La arquitectura porfirista de México, Ed. Trillas, México D. F.
 16. LIRA VÁSQUEZ, Carlos. Para una historia de la arquitectura mexicana, Ed. Tikal, UAM, México.
 17. PORTILLO, Andrés (1910) *Oaxaca en el centenario de la Independencia nacional*. Oaxaca.
 18. VELASCO Pérez, Carlos (1989) *Oaxaca. Patrimonio Cultural de la Humanidad*. Monografías, México D. F; Ravena.
 19. VELASCO Pérez, Carlos (1993) *Oaxaca. Patrimonio Cultural de la Humanidad*. 43 monografías de templos conventos y edificios públicos, Tercera edición corregida y aumentada del Autor.
 20. X DE ANDA, Enrique (2006), *Historia de la Arquitectura Mexicana*, Gustavo Gilli, Barcelona, 2ª edición.

Elaborado por:

Maestro en Arquitectura Fabricio Lázaro Villaverde.
Maestra en Arquitectura Edith Cota Castillejos.
Doctor en Ciencias en Planificación José Luis Balderas Gil.



Asignatura: ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Urbanismo sostenible	ABU-4M	4		72	4

Introducción:

Este curso tiene como propósito analizar los factores físicos, naturales y climatológicos del entorno, para que el estudiante los retome en el diseño de espacios-forma arquitectónicos y urbanos sustentables.

Se plantea como un seminario de 4 créditos, con una carga semanal de 4 horas y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura en Arquitectura. Este curso forma parte del área de Urbanismo Sostenible. Contribuye a que el profesional en arquitectura posea un marco de referencia que le permita determinar estrategias del diseño bioclimático; se considera un soporte para el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y valores para sus futuras propuestas de Diseño Arquitectónico y Urbanismo Sostenible.

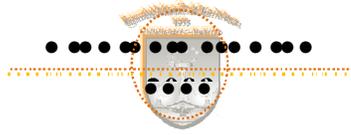
Competencia:

Determinar estrategias del diseño bioclimático (sistemas pasivos), mediante el análisis de factores físicos, naturales y climatológicos del entorno, para su aplicación a espacios-forma arquitectónicos y urbanos sustentables.

Contenidos de aprendizaje:

Unidad I. Factores físicos, naturales y climatológicos del entorno.

- a) ¿Qué es el Clima? ¿Cuáles son los factores y elementos del clima que afectan directamente al confort del usuario de un espacio arquitectónico?
- b) ¿Qué es la temperatura, temperatura máxima, media, mínima, mínima extrema y máxima extrema y cuándo estos parámetros son confortables para el ser humano?
- c) ¿Qué es la humedad relativa, humedad relativa máxima, media y mínima y cuándo estos parámetros son confortables para el ser humano?
- d) ¿Qué es el viento, el viento dominante su dirección y frecuencia, y a qué velocidad es confortable para el ser humano?
- e) ¿Qué es la precipitación pluvial y cómo afecta la falta o abundancia de ésta en el confort del usuario de un espacio arquitectónico?
- f) ¿Qué es la oscilación térmica?
- g) ¿Qué es la geometría solar? ¿Cómo afecta la latitud y el recorrido del sol



a los espacios arquitectónicos?

Unidad II. Confort térmico e higrométrico.

- a) ¿Qué es el confort térmico e higrométrico?
- b) ¿Qué es la carta psicrométrica y cuáles son los elementos del clima que en ella se grafican? ¿Qué es el calentamiento solar activo y pasivo, qué es la humidificación, des-humidificación, ventilación natural o mecánica y la alta masa térmica?
- c) ¿Qué es el diagrama bioclimático y cuáles son los elementos del clima que en ella se grafican?
- d) ¿Qué son los triángulos de confort y cuáles son los elementos del clima que en ella se grafican? ¿Qué es la ventilación cruzada, ventilación selectiva e inercia térmica?

Unidad III. Diseño bioclimático.

- a) ¿Qué es el Diseño bioclimático?
- b) ¿Qué son las estrategias de diseño bioclimático?
- c) ¿Qué son los dispositivos de control solar, qué son los dispositivos de calentamientos y enfriamiento pasivos?

Estrategias de aprendizaje:

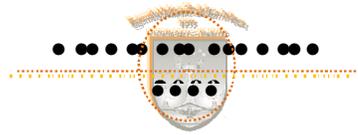
Se sugiere, entre otras, implementar las siguientes estrategias:

- a) Recabar información estadística referente a climatología, analizando e interpretando los resultados para su aplicación a un proyecto arquitectónico.
- b) Graficar en diferentes diagramas datos climatológicos para obtener estrategias de diseño bioclimático.
- c) Diseñar espacios arquitectónicos tomando como condicionante la climatología del lugar en estudio.
- d) Fomentar un amplio respeto al medio ambiente y cuidado del mismo. Profesionalismo en los diferentes trabajos.

Criterios de evaluación:

Diagnóstica: se sugiere que al inicio del semestre el estudiante realice una descripción oral, con preguntas abiertas, de los conocimientos que tienen en relación con la arquitectura, ecología y conservación del medio ambiente.

Formativa: se sugiere que el estudiante muestre sus conocimientos, habilidades



y actitudes, a partir de productos académicos como: gráficas, diagramas, ensayos, reportes fotográficos, planos, videos, entrevistas, maquetas, dibujos, exposiciones, mapas conceptuales, entre otros; derivados de la investigación, análisis, reflexión y comparación de factores físicos, naturales y climatológicos del entorno que se aplican al diseño de los espacios-forma arquitectónicos y urbanos sustentables.

Sumativa: de acuerdo a los trabajos realizados durante el curso, se podrá acordar la realización de un trabajo terminal que muestre la adquisición de la competencia adquirida en el curso.

Perfil docente:

Arquitecto, con especialidad o maestría en Ecología, Conservación del Medio Ambiente y/o Diseño Bioclimático.

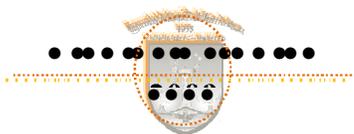
Referencias:

Bibliográficas:

1. Olgay, Víctor. *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial Gustavo Gilli, SA, 2ª edición, Barcelona, 2002.
2. Enrique Gonzalo, Guillermo. *Manual de arquitectura bioclimática*. Editorial Juan O´Gorman, Argentina, 2003.
3. Rodríguez García, Humberto y Sandoval Martiñón A. Lourdes. *Sol II. Análisis del sitio*. Universidad Autónoma Metropolitana.
4. Brown G. Z. *Sol, luz y viento. Estrategias para el diseño bioclimático*. Editorial Trillas.
5. Rodríguez Viqueira y Col. *Introducción a la arquitectura bioclimática*. Editorial Limusa.
6. Fuente, Víctor. *Clima y arquitectura*. Universidad Autónoma Metropolitana.

Elaborado por:

Maestro en Ciencias Joel Hernández Ruiz.



Asignatura: DISEÑO ARQUITECTÓNICO CONTEXTO Y ENTORNO

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Diseño arquitectónico	DCD-4M	10	0	180	11

Introducción:

Este curso tiene como propósito comprender y aplicar los factores, elementos, medios y calidades formales de la composición arquitectónica en la concepción de los espacios y forma condicionados por el Contexto y el Entorno, para que el estudiante realice y fundamente sus composiciones de diseño.

Se plantea como un curso - taller, de 11 créditos, con una carga semanal de 10 horas y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura en Arquitectura. Este curso forma parte de la columna vertebral del Área: Diseño Arquitectónico. Contribuye a que el profesional en arquitectura posea un marco de referencia que le permita desarrollar reflexiva y creativamente alternativas de solución a nivel de conceptualización del diseño arquitectónico condicionado por el Contexto y el Entorno; se considera un soporte para el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y valores de sus futuras propuestas de diseño arquitectónico.

Competencia:

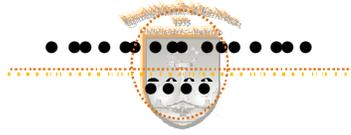
Realizar proyectos de diseño arquitectónico, a través de la aplicación del Proceso de Diseño Arquitectónico, incorporando los elementos del contexto natural, físico, social y cultural en el que se localice el edificio; con creatividad, limpieza y calidad en la presentación, para desarrollar reflexiva y creativamente alternativas de solución a nivel de proyectos arquitectónicos contextualizados en un determinado entorno.

Contenidos de aprendizaje:

Unidad I. Atributos esenciales de la obra de arquitectura.

Propósito: aplicar los conceptos, factores, elementos y medios que intervienen en la composición arquitectónica, asociando estos atributos con ejemplos reales o virtuales de obras de arquitectura, para aplicarlos en la fundamentación de solución del espacio-forma, situado en un entorno y contexto determinado.

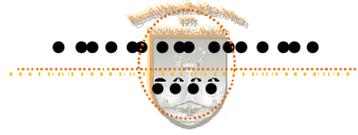
Unidad II. Factores generadores del programa arquitectónico.



- a) El objeto del espacio forma.
 - Función utilitaria.
 - Sus requerimientos.
 - Conocimientos de espacio – forma.
- b) El sujeto espacio forma.
 - Características y necesidades del hombre que lo genera.
 - ✓ La antropometría.
 - ✓ La psicología del sujeto.
 - La forma del espacio (concepto, dimensiones, cromática, textura).
 - El mobiliario del espacio (concepto, dimensiones, cromática y textura).
 - ✓ La fisiología del sujeto.
 - Visión.
 - Audición.
 - ✓ La sociología del sujeto.
 - Nivel de instrucción.
 - Nivel social.
 - Patrones culturales.
 - ✓ La economía del sujeto.
 - Nivel de ingreso.
 - ✓ El espacio físico.
 - ✓ Parámetros socioeconómicos.
 - ✓ El límite de asequibilidad.
 - ✓ Rentabilidad de la inversión.
 - ✓ Límite de espera.

Unidad III. Factores condicionantes del programa arquitectónico. El medio del espacio - forma. El medio físico natural.

- a) El clima del lugar.
 - Temperatura (rangos: media, máxima, mínima).
 - Precipitación pluvial (rangos: media, máxima, mínima).
 - Vientos (rangos: predominio, dirección e intensidad).
 - Grado de humedad (rangos: media, máxima, mínima).
 - Asolamiento (gráfica solar).
- b) Suelo (composición o comportamiento).
- c) Recursos naturales.
- d) Topografía.
- e) Hidrología, nivel freático, escurrimientos.
- f) Paisaje natural.
- g) El medio físico artificial. Infraestructura.
 - Agua potable.
 - Drenaje.
 - Energía eléctrica.

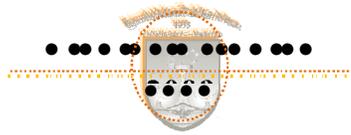


- Comunicación.
- h) El medio social.
 - Nivel socioeconómico de la comunidad del entorno.
 - El medio urbano.
 - Patrones culturales de la comunidad social del entorno.
- i) El medio urbano.
 - Uso del suelo.
 - Densidad de construcción (COS y CUS).
 - Escala unitaria.
 - Escala de barrio o zona.
 - Estructura urbana.
 - Espacios públicos.
 - Espacios privados.
 - Taza.
 - Vialidad.
 - Transporte.
 - Imagen urbana.
 - Nodos, sendas, hitos, bordes.

Unidad II. La composición en el diseño arquitectónico.

Propósito: reconocer cada una de las cinco etapas del método de composición arquitectónica, para desarrollar opciones de solución de espacio forma, haciendo énfasis en el Contexto y el Entorno del espacio - forma; comprendiendo que en el acto de diseñar, aunque difícil de expresar en ocasiones, siempre está presente un proceso que va de lo subjetivo a lo objetivo. Con el siguiente alcance:

- h) Planteamiento del proyecto.
 - Definición.
 - Análisis de antecedentes de solución.
 - Marco de referencia actual (local, nacional e internacional).
- i) Recopilación de la información.
 - Información específica.
 - ✓ Datos del usuario.
 - ✓ Características del medio físico y social.
 - Información normativa.
 - ✓ Reglamentos.
 - ✓ Criterios técnico-constructivos.
 - ✓ Criterios técnicos-funcionales.
- j) Análisis de la información.
 - Programa de necesidades.
 - Programa arquitectónico, general y particular.
 - Diagramas de relaciones, general y particular.
 - Estudio de áreas.



- Análisis del sitio.
- Análisis del edificio respecto al sitio y al terreno (sustentabilidad).
- k) Síntesis del proyecto: fase reflexiva y creativa.
 - Estudio conceptual.
 - Opciones de solución.
 - ✓ Desarrollo.
 - ✓ Evaluación.
 - ✓ Conclusión.
 - Anteproyecto.

Estrategias de aprendizaje:

- a) Se sugiere la realización en repentina de un ejercicio libre en donde el estudiante establece una relación directa, entre el tema final del taller de Diseño arquitectónico la concepción y la ubicación en un sitio determinado por el profesor.
- b) Se sugieren visitas reales o virtuales de obras de arquitectura en donde el estudiante correlacione los atributos esenciales de la arquitectura con la realidad, para luego en el taller realizar ejercicios libres al nivel de bosquejo, de una solución rápida de un tema, plasmando en ellos los atributos de la obra de arquitectura situado en un sitio determinado por un entorno y un contexto.
- c) Se sugiere el desarrollo en el taller de un tema haciendo énfasis las características del entorno y el contexto.

Criterios de evaluación:

Diagnóstica: con el trabajo resultado de la repentina.

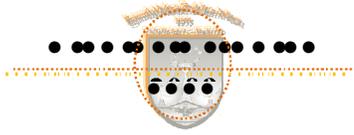
Formativa: con los trabajos realizados en el taller de las diferentes unidades del curso y el desempeño del estudiante; exponiendo sus trabajos y defendiéndolos en el grupo.

Sumativa: con la exposición final colectiva del grupo de los trabajos realizados durante el curso para su exhibición y defensa ante la comunidad de la Facultad y público en general.

Perfil docente:

Arquitecto, de preferencia con especialización en diseño arquitectónico.

Referencias:

**Hemerográficas:**

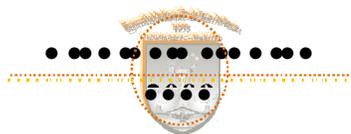
1. Cantú Hinojosa, Irma Laura en ASINEA, *La enseñanza y el aprendizaje del diseño desde un enfoque cognitivo*. Año XV, 30, abril de 2007. Toluca, México. Pp. 6-14.

Bibliográficas:

1. García Ramos Domingo, *Arquitectura y artes decorativas*. Ed. Limusa
2. Ching, F. *Arquitectura, forma, espacio y orden*, Ed. Gustavo Gilli, 1991.
3. Olea, O. y González Lobo, C. *Análisis y diseño lógico*, Ed. Trillas, 1977.
4. Scott. *Fundamentos del diseño*, Ed. Limusa, 1988.
5. White, E. T. *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*, Ed. Trillas, 1988.
6. Wong, W. *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*, Ed. Gustavo Gilli, 1990.
7. Wong, W. *Principios del color*, Ed. Gustavo Gilli, 1991.
8. White, E.T. *Sistemas de ordenamiento, Introducción al diseño arquitectónico*, Ed. Trillas 1989.
9. Laos, Rafael, *Redes y ritmos espaciales*, Ed. UNAM, 1990.

Elaborado por:

Arquitecto Enrique Mayoral Guzmán.
Maestro en Arquitectura David Zafra Pinacho.
Doctor en Ciencias en Planificación José Luis Balderas Gil.
Arquitecto Carlos Lauro Jiménez Martínez.



Asignatura: ESTRUCTURAS RÍGIDAS

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Tecnologías	ERT-4M	6	6	108	7

Introducción:

Este curso tiene como propósito, que los estudiantes analicen las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de las estructuras de concreto, sismo y viento.

Se plantea como un seminario-taller, áulico y extra áulico, de 7 créditos, con una carga semanal de 12 horas, y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura en Arquitectura. Este curso forma parte del área de Tecnología y contribuye a que el profesional de la arquitectura defina satisfactoriamente la estructura de un edificio de hasta dos niveles. Por eso, este curso se relaciona, de manera directa, con la antecedente Introducción a las Estructuras y la subsecuente Estructuras Flexibles. Por otro lado, contribuye a la fortalecer la toma de decisiones, conocimientos, habilidades y valores en el diseño estructural y construcción arquitectónica.

Competencia:

Realizar los cálculos estructurales de un sistema rígido, a través de ejercicios prácticos, que solucionen satisfactoriamente la estructura de un edificio de hasta dos niveles.

Contenidos de aprendizaje:

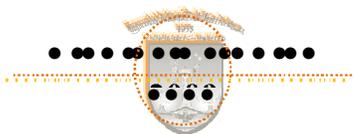
Unidad I. Efectos sísmicos.

Propósito: conocer los efectos sísmicos sobre una estructura rígida, analizando la disposición de los elementos sismorresistentes de una estructura, para mitigar los efectos negativos de un eventual evento sísmico.

Unidad II. Diseño de elementos estructurales en un sistema rígido.

- Losas apoyadas en dos lados opuestos.
- Losas rectangulares con apoyos perimetrales.
- Zapatas corridas.
- Losas de cimentación.

Unidad III. Diseño simplificado de los muros de mampostería.



- a) Cargas verticales.
- b) Cargas horizontales.

Unidad IV. Diseño en acero.

- a) Vigas.
- b) Columnas.
- c) Armaduras.

Unidad V. Diseño en madera.

- a) Sistemas de piso.
- b) Vigas.
- c) Columnas.

Estrategias de aprendizaje:

Se sugiere, entre otras, la implementación de las siguientes estrategias:

- d) Al inicio del curso, el estudiante debe mostrar, mediante técnicas diversas de exposición, sus conocimientos sobre estructuras.
- e) Se recomienda el análisis grupal de proyectos resueltos mediante este sistema, moderado siempre por el docente, en donde se concluya con un despiece del mismo, para su estudio por separado, relacionando estos resultados con visitas a obra en la que se observe la aplicación práctica. Se recomienda desarrollar esquemas gráficos y volumétricos en donde se aprecien y entiendan sus componentes.

Criterios de evaluación:

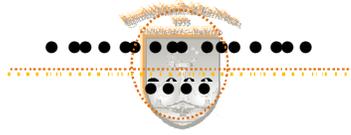
Diagnóstica: se evalúan los conocimientos previos del estudiante sobre la importancia del comportamiento estructural, en un debate grupal moderado por el docente.

Formativa: con la exposición frente a grupo de los avances parciales de los trabajos realizados, integrados en un portafolio, y confrontando sus resultados.

Sumativa: con la integración de las evidencias de desempeño en un trabajo final y su exposición en equipo frente al grupo y a la comunidad de la Facultad.

Perfil docente:

Ingeniero civil o Arquitecto con Maestría o especialidad en Estructuras y experiencia mínima comprobable de cinco años en el campo de la construcción.

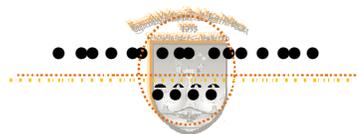


Referencias:

Bibliográficas:

8. Carmona y Pardo, Mario de J. *Estática en arquitectura*, Ed. Trillas, 1985.
9. Castillo Basurto, J. L. *Estática para ingenieros y arquitectos*, Ed. Trillas. 1992.
10. Bayle, Jorge. *Estática gráfica. Detalles Arquitectónicos modernos*, Barcelona, Hispano europea, 1963.
11. Saliger, Rudolf. *Estática aplicada*, Barcelona, Ed. Labor, 1953.
12. Hibbeler, Russel. *Estática, mecánica vectorial para ingenieros*, Ed. Pearson educación.
13. Riley William. *Ingeniería mecánica, vol. 1: estática*, Ed. Reverte.
14. Melan, Ernest. *Introducción a la estática de las estructuras*, Ed. El Ateneo. 1990.

Elaborado por:



Asignatura: INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Tecnologías	IHT-4T	4	4	144	9

Introducción:

Este curso tiene como propósito, que los estudiantes conozcan, analicen y calculen los elementos que constituyen las instalaciones hidráulicas y sanitarias aplicadas a un espacio arquitectónico. Sin embargo, es importante que los participantes no conciban las instalaciones hidráulicas y sanitarias como elementos aislados de los edificios; al contrario, las instalaciones hidráulicas y sanitarias deben ser concebidas como componentes fundamentales de los mismos, que hace posible su funcionamiento en la tierra.

Se plantea como un seminario, áulico y extra áulico, de 9 créditos, con una carga semanal de 8 horas, y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura en Arquitectura. Este curso forma parte del área de Tecnologías y contribuye a que el profesional de la arquitectura defina sus criterios de intervención para las instalaciones hidráulicas y sanitarias de los edificios; se considera un soporte para el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y valores de sus futuras propuestas de diseño y construcción arquitectónica.

Competencia:

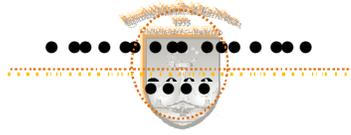
Conocer, analizar y calcular los sistemas hidráulico y sanitario, a través de la realización de ejercicios prácticos, para su aplicación en la solución de diferentes edificios.

Contenidos de aprendizaje:

Unidad I. Instalación hidráulica.

Propósito: conocer, analizar y calcular los elementos que constituyen una instalación hidráulica aplicados a un espacio arquitectónico.

- a) Conceptos en la Instalación hidráulica.
- b) Criterios arquitectónicos para instalaciones hidráulicas.
- c) Materiales, equipo y mobiliario.
- d) Reglamentación y normatividad.
- e) Fuentes de abastecimiento.
- a) Formas de almacenamiento.
- b) Sistemas de distribución.
- c) Métodos de cálculo.



Unidad II. Instalación sanitaria.

Propósito: conocer, analizar y calcular los elementos que constituyen una instalación sanitaria, aplicados a un proyecto arquitectónico.

- a) Conceptos en la instalación sanitaria.
- b) Criterios arquitectónicos para las instalaciones sanitarias.
- c) Materiales y equipo.
- d) Reglamentación y normatividad.
- e) Origen de las aguas servidas.
- f) Sistemas de desalojo.
- g) Tratamiento de aguas servidas.
- h) Diseño de instalación sanitaria.

Estrategias de aprendizaje:

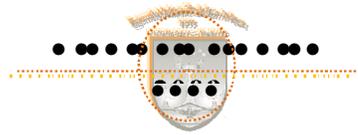
Se sugiere, entre otras, la implementación de las siguientes estrategias:

- a) Al inicio del curso, el estudiante debe mostrar, mediante técnicas diversas de exposición, sus conocimientos sobre tópicos generales de los elementos que constituyen las instalaciones hidráulica y sanitaria.
- b) Reconocer las características de los elementos que constituyen las instalaciones hidráulica y sanitaria, describiendo todos y cada uno de sus elementos y la forma en que se articulan para su adecuado funcionamiento.
- c) Se recomienda el análisis grupal de proyectos resueltos mediante este sistema, moderado siempre por el docente, en donde se concluya con un despiece del mismo, para su estudio por separado, relacionando estos resultados con visitas a obra en la que se observe la aplicación práctica.
- d) Se recomienda desarrollar esquemas gráficos y volumétricos en donde se aprecien y entiendan sus componentes.

Criterios de evaluación:

Diagnóstica: se sugiere que al inicio del semestre el estudiante realice una descripción de los conocimientos que tienen en relación con los elementos que constituyen las instalaciones hidráulica y sanitaria.

Formativa: se sugiere que el estudiante muestre sus conocimientos, habilidades y actitudes, a partir de productos académicos como: esquemas gráficos y volumétricos, reportes fotográficos, planos, videos, entrevistas, maquetas, dibujos, exposiciones, entre otros; derivados de la investigación, análisis, reflexión y comparación de los los elementos que constituyen las instalaciones



hidráulica y sanitaria.

Sumativa: de acuerdo a los trabajos realizados durante el curso, se podrá acordar la realización de un trabajo terminal que muestre la adquisición de la competencia adquirida en la etapa formativa.

Perfil docente:

Ingeniero civil o Arquitecto con Maestría o especialidad en Construcción y experiencia mínima comprobable de cinco años en el campo de la construcción.

Referencias:

Bibliográficas:

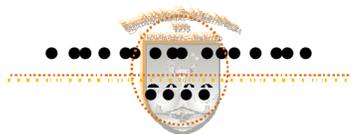
1. Babbit, H.; E. Bauman. *Alcantarillado y tratamiento de aguas negras*. CECSA.
2. Becerril, Diego Onésimo. *Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias*. México, 2002.
3. Enriquez Harper. *El ABC de las instalaciones de gas hidráulicas y sanitarias*. Limusa, México, 2004.
4. Zepeda Sergio. *Manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, aire comprimido y vapor*. Limusa, México, 2001.
5. Sánchez Álvaro. *Especificaciones normalizadas para edificios*. México.

Hemerográficas:

1. Reglamento de construcción para el estado de Oaxaca.
2. Gobierno de D.F. *Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas*. México, 2004.

Elaborado por:

Ingeniero Civil Jesús Pablo Montes.
Maestro en Administración de la Construcción Octavio Heredia Cruz.



Asignatura: REPRESENTACIÓN AVANZADA EN COMPUTACIÓN

Semestre	Área	Clave	Horas semana		Horas semestre	Créditos
			Conducción docente	Extra		
Cuarto	Diseño arquitectónico	RAD-4M	3		54	3

Introducción:

Este curso tiene como propósito, que el estudiante continúe y profesionalice su conocimiento y utilización del lenguaje virtual y gráfico asistido por computadora, utilizado en la arquitectura y el diseño urbano.

Se plantea como un curso - taller, de 3créditos, con una carga semanal de 3 horas y se ubica en el cuarto semestre de la Licenciatura de Arquitecto. Este curso forma parte del área de Diseño Arquitectónico y contribuye a que el técnico superior universitario en Diseño y Construcción Arquitectónica confirme sus elementos de expresión, que le permitan transmitir con claridad, de manera virtual y gráfica asistida por computadora, sus concepciones y propuestas arquitectónicas y urbanas.

Competencia:

Manejar programas graficadores en 3D, geográficos, animadores, presentadores y de representación final en el nivel de dibujo y render de los proyectos y de multimedia, para lograr presentaciones profesionales de proyectos arquitectónicos y urbanos.

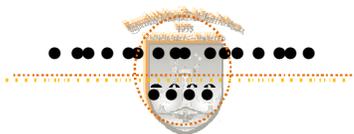
Contenidos de aprendizaje:

Unidad I. Aplicación profesional del Archicad, última versión.

Propósito: aplicar profesionalmente las herramientas del programa Archicad, última versión, para aplicarlas en la realización de proyectos arquitectónicos y obtener sus plantas, alzados, cortes y vistas exteriores e interiores.

- e) Dibujo en 3D
 - Planta arquitectónica
 - Secciones y alzados
 - Vistas 3D
- f) Integración de conocimientos
 - Proyecto arquitectónico

Unidad II. Estación total y Archicad.



Propósito: traslado del software de la Estación total a la plataforma de programa Archicad, para elaborar planos topográficos en 3D.

Unidad III. Aplicación profesional del programa Artlantis.

Propósito: aplicar profesionalmente las herramientas del programa Artlantis, última versión, en la realización de proyectos arquitectónicos para obtener sus plantas, elevaciones, vistas en tres dimensiones, materiales, iluminación y renderización.

- e) Planificación del modelo virtual.
- f) Modelo en tres dimensiones.
- g) Presentación final:
 - Capturar y editar imágenes y textos adecuados para la realización de un video descriptivo del proyecto arquitectónico.

Estrategias de aprendizaje:

Se recomienda que este curso se desarrolle en forma de taller. Es decir, que además de trabajar los materiales y ejercicios en el taller, se expongan y reflexionen los trabajos realizados. Se pretende que el estudiante relacione e integre los contenidos de aprendizaje en propuestas originales que pulan sus habilidades y aptitudes para realizar presentaciones de dibujos asistidos por computadora. Se proponen entre otras, las siguientes estrategias:

Para los conocimientos:

- c) Que los estudiantes utilicen con asesoría del profesor los programas, herramientas y procedimientos utilizados en la presentación del dibujo asistido por computadora.
- d) A través de ejercicios gráficos digitales siempre asesorados por el profesor, que los alumnos realicen trabajos que les permitan representar de manera virtual un espacio arquitectónico real.

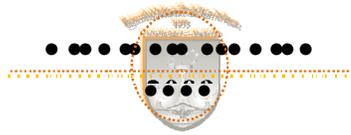
Para las habilidades:

- b) Realizar trabajos, en el taller y en casa, con los programas, herramientas y procedimientos utilizados en la presentación del dibujo asistido por computadora para representar espacios arquitectónicos.

Para las actitudes:

- c) Realizar trabajos con limpieza, calidad, orden en el lugar de trabajo y respeto al trabajo propio y de los demás.

Criterios de evaluación:



Diagnóstica: Se identifican los conocimientos previos de los estudiantes sobre plantas, alzados, cortes y perspectivas; también se identifican sus habilidades en el manejo de programas, herramientas y procedimientos utilizados en la presentación del dibujo asistido por computadora

Formativa: se evalúa el proceso formativo de los estudiantes, a través de los trabajos realizados en computadora durante el curso, en taller y en casa, para verificar que están desarrollando las competencias que les permiten representar profesionalmente espacios arquitectónicos virtuales a través de programas de cómputo.

Sumativa: se evalúa con la revisión de la presentación final realizada de manera virtual y en video, en taller y en casa, presentada de acuerdo a un formato que proponga el estudiante según la información teórica proporcionada por el profesor, en una exposición de trabajos finales realizada al concluir el ciclo escolar.

Perfil docente:

Arquitecto, preferentemente especializado en dibujo arquitectónico asistido por computadora (Archicad, Artlantis y Estación Total).

Referencias:

1. Manual de referencia del programa Archicad última versión.
2. Manual de referencia del programa Artlantis última versión.

Elaborado por:

Arquitecto Carlos Lauro Jiménez Martínez.