

Materia : Historia de la construcción II

Semestre:	IV
Clave:	
Área:	Humanística
Departamento:	Humanidades
Tipología:	Teórica
Carácter:	Formativo
Tipo:	Obligatoria
Horas:	2
Créditos:	4
Carrera:	Edificación y Administración de Obras
Materias precedentes:	Historia de la construcción antigua
Elaboró:	M. en Arq. Oscar Rubén Hinojosa Villarreal
Revisó:	MDG. Eréndida Mancilla González
Fecha:	Junio de 2006

Presentación de la materia

El contenido de la materia pretende aproximar al alumno al conocimiento, comprensión y razonamiento de las diferentes épocas del desarrollo de la historia de la edificación, a través de la técnica, materiales y lenguajes constructivos, relacionados con los recursos naturales del hombre, y con su contexto socio cultural a partir del siglo XVII.

Objetivo general

Se pretende que el alumno se aproxime al conocimiento e identificación de la historia de los procesos y sistemas constructivos, su evolución y desarrollo en los diversos géneros de espacios inscritos en el contexto geográfico, socio-cultural, económico y político del hábitat del hombre, a través del estudio de edificios emblemáticos para comprender, deducir, relacionar y valorar la técnica y su aplicación, del hallazgo y utilización de los materiales apropiados a la construcción local y regional que se desarrollaron en las culturas occidentales, europeas y americanas desde finales del siglo XVIII, hasta las técnicas actuales y sistemas constructivos.

Unidad 1

Edificación: Asimilación de la tecnología europea y los inicios de la construcción como influencia del renacimiento en América.

Objetivo Particular:

Se pretende que el alumno se aproxime al conocimiento de los conceptos de la tecnología de la construcción y la cultura del siglo XVI, hasta finales del siglo XVIII, a través del análisis razonado de las obras realizadas durante este periodo en nuestro país.

1. La tecnología, los orígenes de la ingeniería y los sistemas constructivos en Europa.

1.1 La fundición de acero.

1.1.1 La industria de la máquina herramienta para la construcción.

- El pistón.
- La máquina mandriladora.
- El torno.
- La máquina de hacer estrellas.

1.1.2 Los orígenes de la ingeniería, y la construcción pre-científica.

- La evolución del edificio de estructura de acero.
- Armaduras arqueadas, Pratt, 1844. Whipple, 1847. Warren, 1848.
- Puentes de vigas y de arco de acero, Robert Stephenson 1841.
- Puente colgante sobre el río Ohio en Cincinnati, James B. Head 1868-1874.

1.2 Sistemas constructivos del virreinato en México, y los tratados de construcción.

1.2.1 Organización y técnica en la construcción.

- Transporte.
- Materiales.
- Madera.
- Casa de los Once Patios, Pátzcuaro, Michoacán

1.2.3 Cubiertas de media tijera.

- Templo. Santiago Tupátaro, Michoacán.

1.2.3 El sistema de vigas sobre zapatas

- Zacapoxtla, Puebla.

1.2.4 El sistema de bóveda de madera.

- Templo de San Nicolás de Bari, Santa Fe de la Laguna, Michoacán.

1.2.5 Acueducto de Tembleque.

1.2.6 Educación.

- Colegio de la Compañía de Jesús, San Luis Potosí.

1.2.7 Haciendas.

- Pozo del Carmen.
- Espacios comunes.

Unidad 2

Edificación: Comprensión de la técnica y su aplicación.

Objetivo Particular:

Se pretende que el alumno se aproxime al conocimiento de las primeras escuelas de ingeniería, como surgimiento de los conceptos de la evolución científica del acero, del concreto armado y de la especialización de los primeros instrumentos mecánicos, que permitieron la construcción de puentes y rascacielos de acuerdo con los sistemas constructivos de finales del siglo XIX, como alcances tecnológicos en los diversos géneros de edificios de construcción mixta, lo que le permitirá emitir una descripción de los sistemas constructivos utilizados en cada una de ellas.

2.1 Edificios, puentes y rascacielos como evolución de especialistas en construcción de finales del siglo XIX.

2.1.1 Sadi Carnot.

- Surgimiento de la escuela de puentes y caminos; y de la geometría descriptiva en la edificación.
- Las escuelas politécnicas.

2.1.2 Joseph Paxtón.

- El Palacio de Cristal.

2.1.3 Gustave Eiffel,

- La sección I.
- Estructura de acero. Torre Eiffel.
- John Smeaton
- La construcción con concreto armado.
- Puentes de concreto armado.

2.1.4 William le Baron.

- Columnas, y vigas. Edificio de los almacenes Fair de Chicago, Illinois, 1890-1891.
- Graves Otis.
- La invención del ascensor eléctrico

2.2 Época del porfirismo en México.

2.2.1 Cambios ideológicos del siglo XIX y su influencia en la construcción.

2.2.2 Palacio de correos.

2.2.3 Palacio de las Bellas Artes.

2.2.4 Edificio Ipiña.

2.2.5 Escuela Tipo.

2.2.6 Construcción popular en los barrios de la ciudad de San Luis Potosí.

Unidad 3

Proceso constructivo: Sistemas constructivos prefabricados.

Objetivo Particular:

Se pretende que el alumno se aproxime al conocimiento y a los análisis de la función y el proceso constructivo de los escenarios en el tiempo, de los sistemas constructivos puros, híbridos y prefabricados en concreto, originados a nivel mundial, como antecedentes de una futura construcción en México. A través conferencias de especialistas externos, de prácticas de campo, de listado de conceptos del proceso constructivo y del análisis de una obra específica, responder a una descripción detallada de un estudio de caso particular.

3. La inclusión de nuevos materiales más ligeros, durables y sus consecuencias en el sistema constructivo general

3.1 Buckminster Fuller.

- Diseño de la geodésica

3.2 Shreve, Lamb y Hermon.

- Edificio Empire State

3.3 Félix Candela

- Paraboloides hiperbólicos.

3.4 Jorn Utzon.

- Opera de Sydney

3.5 Moshe Safdi.

- Hábitat de Montreal (prefabricados).

3.6 Calatraba.

3.7 Construcciones vanguardistas.

Estrategias de aprendizaje.

El curso requiere de la interacción maestro-alumno, de la participación de especialistas externos y de la práctica de campo realizada dentro del contexto socio-cultural, económico y político del hábitat del hombre, que permita el desarrollo de las habilidades del perfil deseado de conocimiento. Utilizando como herramientas: Exposición con imágenes, películas y visitas virtuales, lectura y discusión sobre las obras tratadas.

Mecanismos de evaluación

Contenido de evaluación de la unidad.

- Examen práctico por unidad. 40%
- Lecturas para la discusión, reflexión y ensayo. 60%
- Asistencia mínima del 66%, para poder tener derecho a examen.

Nota: Los exámenes de unidad deberán medir la comprensión y la reflexión sobre los temas tratados, más que la memorización de datos.

Bibliografía básica

- AVILÉS** Díaz de León, Luis. *Historia de los Sistemas Constructivos 2 y 3*. México. Antología
- BAILEY**, H. y Hancock, D. W. *Curso básico de construcción*. Editorial Trillas, Volúmenes 1,2 y 3. México, 1990.
- BUCH**, Tomás, *El Tecnoscopio*, BA. Argentina, 1990.
- CASTRO** Villalba, Antonio. *Historia de la construcción arquitectónica*, Editorial Universidad Politécnica de Cataluña.
- GARCÍA** Del Valle y Villagrán, Gabriel. *Introducción al Estudio de la Edificación*, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, México, 1993.
- CABEZA**, Pérez, Alejandro. *ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE PAISAJE, Naturales, artificiales y adicionales*. Editorial Trillas S.A. de C.V., México, 1993.
- CAMACHO** Cardona, Mario. *Historia Urbana Novohispana en el siglo XVI*. UNAM CAMPUS ACATLAN / ECOURBA / CONACYT. JyR Servicios Editoriales impresos y artísticos, México, 2000.
- CARIDAD** Obregón, Francisco Antonio, KURI Pheres, J. A. y CHOHEN Bissu, Elías. *Manual de sistemas de unión y ensambles de materiales*. Editorial Trillas, México 1986.
- CEIJA**, Jan. *Tendencia de la Arquitectura Contemporánea*, G. Gilli 2ª. Edición.
- CHANFÓN** Olmos, Carlos. *Estudio sobre la Estereotomía*, Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.
- CHANFÓN** Olmos, Carlos. *Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Mexicano. Volumen II. El Periodo Virreinal. Tomo II. La Consolidación de la Vida Virreinal*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México, 2001.
- LÓPEZ** Morales Francisco Javier. *Arquitectura Vernácula en México* Editorial Trillas 1ª. Edición
- SPENGLER**, Oswald, *El hombre y la técnica y otros ensayos*, Ed. Espasa-Calee, Argentina, S. A. Buenos Aires- México.
- KRANZBERG**, Melvin. W. PURSELL, -Carroll, R. J. Forbes. *Historia de la Tecnología*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1981.
- UNIVERSIDAD** La Salle, Escuela Mexicana de Arquitectura. *Materiales y procedimientos de construcción*. Ed. Diana, :Tomos 1 y 2. México, 1974.
- VILLALOBOS** Pérez Alejandro. *Urbanismo Arquitectónico y Diseño Prehispánico*, Antología 1 y 2.