



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**



**Programa de la asignatura
Diseño y Construcción en Madera II**

Clave	Semestre 6º a 10º	Créditos 4	Etapas	Consolidación y Síntesis		
			Área	Tecnología		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio () Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E (X)	Horas			
			Semana		Semestre	
	Teóricas	2	Teóricas	32		
	Prácticas	0	Prácticas	0		
			Total	2	Total 32	

Línea de Interés Profesional

Estructuras y Tecnologías Constructivas

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Generará un proyecto de diseño que desarrolle el sistema constructivo en el que se apliquen los conocimientos y fundamentos en el manejo de criterios en el diseño y construcción con madera y sus derivados, aprovechando sus características para lograr resultados innovadores en la arquitectura.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Revisará conceptos básicos de la madera, anatomía y fisiología del material, para entender sus propiedades.
- Identificará las posibilidades estructurales del material.
- Explicará las posibilidades de diseño y construcción que brinda el material.
- Generará un proyecto de diseño y desarrollará el sistema constructivo en el que se apliquen los conocimientos adquiridos durante el curso sobre el material.
- Definirá los diferentes sistemas constructivos con madera, apartirde sus diferencias y posibilidades
- Aplicará la normatividad en el diseño de sistemas constructivos con madera.
- Propondrá un proyecto de diseño en el que se aplique la normativa que existe en el país sobre madera.
- Explicará los fundamentos del dimensionamiento de elementos estructurales de madera.

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas

1	Antecedentes sobre la madera	4	0
2	Estructuras con madera	6	0
3	Sistemas constructivos con madera	4	0
4	Normatividad para la construcción de madera	4	0
5	Diseño y dimensionamiento de estructuras de madera	8	0
6	Aplicación en proyecto	6	0
Total		32	0
Suma total de horas		32	

Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Antecedentes sobre la madera 1.1 Ciencia y tecnología forestal 1.2 Construcciones con madera		
2	Estructuras con madera 2.1 Tipos y clasificación de estructuras con madera 2.2 Esfuerzos presentes en diferentes elementos de las estructuras de madera		
3	Sistemas constructivos con madera 3.1 Elementos de sistemas constructivos con madera 3.2 Materiales conexiones para los elementos de madera 3.3 Fabricación y montaje de elementos constructivos en madera 3.4 Preservadores, recubrimientos y acabados		
4	Normatividad para la construcción de madera 4.1 Normas y regulaciones sobre la construcción con madera en México 4.2 Normas y recomendaciones internacionales en la industria de la construcción		
5	Diseño y dimensionamiento de estructuras de madera 5.1 Análisis del comportamiento estructural según el tipo de estructura 5.2 Dimensionamiento de los elementos que componen a la estructura según el esfuerzo al que están sometidos 5.3 Tipos de uniones 5.3 Herramientas para el análisis del comportamiento estructural		
6	Aplicación en proyecto 6.1 Propuesta de diseño con madera 6.2 Diseño estructural y dimensionamiento de sus elementos 6.3 Desarrollo de proyecto		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición		Exámenes parciales	
Trabajo en equipo		Examen final	
Lecturas		Trabajos y tareas	
Trabajo de investigación		Presentación de tema	
Prácticas (taller o laboratorio)		Participación en clase	
Prácticas de campo		Asistencia	
Aprendizaje por proyectos		Rúbricas	
Aprendizaje basado en problemas		Portafolios	
Casos de enseñanza		Listas de cotejo	
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Maestría en Arquitectura		
Experiencia docente	Cursos y talleres de materiales/ diseño.		
Otra característica	Experiencia profesional, construcción y diseño con madera.		
Bibliografía básica			
Ambrose, J. y P.Tripen. (2009). <i>Simplified Design of Wood Structures</i> , 6th edition. New York: John Wiley 6 Sons			

Inc.

American Forest and Paper Association. (2012) *National Design Specification for Wood Construction*. Washington: AF&PA.

Anónimo. (2004). *Normas Técnicas Complementaria al Reglamento de Construcción del D. F., para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera*. Gaceta Oficial del Distrito Federal, Tomo I, No. 103-bis.

Breyer D. E., K. J. Fridley, K. E. Cobeen, y D. G. Pollock. (2007). *Design of Wood Structures – ASD/LRFD*, 6th edition. New York: McGraw-Hill.

COFAN, (1999). *Manual de construcción de estructuras ligeras*. México, D.F.: COMACO – Universidad Autónoma de Chapingo.

Echenique, M. R. Y Robles F.F. (1986). *Estructuras de madera*. México: Limusa.

EPS Biblioteca profesional (1977). *Tecnología de la madera*. España: Ediciones don Bosco.

Hurtado Gomezjurado, Diego. (2000). *Tecnología de la madera procesos de manufactura para diseñadores y arquitectos*. México: Disegno tecnología.

Instituto de ingeniería de la UNAM. (1991). *Comentarios y ejemplos de las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de madera*. México, DF.: Series UNAM.

Jackson, A. y Day D. (1987). *Manual completo de carpintería y ebanistería*. Madrid. Ediciones del Prado.

Mc Cormac, J. (2010). *Análisis de Estructuras*, 4ª edición. México: Alfaomega.

Ortiz, I. (2013) *Del mudéjar en Nueva España: elementos mudejares en la arquitectura virreynal*. España: Editorial Academica Española.

_____. (2015). *Madera predimensionamiento de alfarjes y armaduras de madera para arquitectos*. México: UAM Xochimilco.

Parker, H. (1989). *Diseño simplificado de estructuras de madera*. México: Limusa.

Paya M. (1992). *Aislamiento térmico y acústico*. Barcelona: Ediciones EAC, SA.

Bibliografía complementaria

Revistas

LACITEMA Serie: Nota Técnica. (1984). Instituto nacional de investigaciones sobre recursos bióticos. México

Ordoñez, C. V. Art. (1995). *Muros de cortante en estructuras de madera*. Serie Maderas y bosques Vol. 1 No. 2 México

Universidad del Bio Bio. Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño. Serie: *Edificación en madera*. Chile

Internet

<http://pre.mexico.fsc.org/>

<http://www.gob.mx/conafor>

<http://www.gob.mx/semarnat>

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/lmd/vedlegg/brosjyrer_veiledere_rapporter/en_reise_i_norsk_trearkitektur.pdf

Merino, L. y otros. Análisis del sector forestal en México.