

Curso EP: segundo semestre 2017
Tercer período

Datos del curso

madera y Sustentabilidad

Total horas

105

Horas presenciales

45

Cupo máximo de personas

30

Modalidad de dictado

presencial

Modalidad de enseñanza:

Clases teóricas y clases prácticas

Destinatarios

Egresados, estudiantes avanzados, docentes fadu

Aprobación del curso

Evaluación de dos trabajos prácticos realizados por los alumnos, presentados en formato pdf para discusión entre pares y docentes

Otro

Vínculo con líneas y proyectos de investigación y asignatura de Posgrado

Síntesis de Objetivos y metodología

Se aspira que este curso forme parte de un futuro Diploma de la FADU.

Objetivo general

El estudiante entienda al proyecto arquitectónico como un modo de respuesta integral a los requerimientos del ambiente e incorpore conceptos y criterios de diseño y evaluación de construcciones en madera, integrando el paradigma de la sustentabilidad.

Objetivos específicos

El estudiante reconozca elementos conceptuales y herramientas de la sustentabilidad, que permitan situar el proyecto y la tecnología en el conjunto de sus múltiples interacciones con el medio y como objeto que contribuye al medio antropogénico.

El estudiante explore los conocimientos sobre los principios teóricos, los métodos y herramientas que le permitan trabajar con las preexistencias ambientales, con énfasis en el sonido, el calor y la humedad.

El estudiante aplique los conocimientos para analizar al edificio o al espacio construido como un sistema complejo e integral donde interactúan los componentes para el control del sonido, el calor y la

humedad.

Metodología de enseñanza

Se trabajará en clases de exposición teórica y discusión de los contenidos y clases prácticas de presentación y discusión de trabajos grupales de aplicación. Las clases expositivas tienen por objetivo familiarizar y contextualizar a los alumnos con los conceptos fundamentales que deberán dominar. Mientras que los ejercicios que se trabajarán en forma de taller, buscan integrar la discusión técnica y la evaluación de desempeño para facilitar que los alumnos puedan relacionar conceptos teóricos con experiencias reales de diseño de un edificio. Las clases serán apoyadas con material para la discusión y presentación en clases.

Son 60 Horas presenciales.

Temario:

Introducción a la construcción en madera

Panorama de iniciativas con objetivos ambientales, dirigidas a integrar la sustentabilidad en fases de diseño y en el proyecto arquitectónico.

Formas de la energía (calor y sonido).

Condiciones ambientales: ambiente térmico y acústico

Estrategias ambientales. Enfoque bioclimático.

Comportamiento higrotérmico y acústico de la construcción en madera

Propiedades de los materiales

Parámetros de evaluación, térmicos y acústicos

Trabajo práctico de aplicación: Exploración de materiales y sistemas constructivos en madera

Herramientas y métodos de evaluación

Criterios de evaluación integrados en eficiencia y confort

Ejemplos de arquitectura en madera

Trabajo práctico de aplicación: propuesta y estudio de caso

Ejemplos de arquitectura en madera

Trabajo práctico de aplicación: propuesta y estudio de caso

Responsable: Noel López. Mag
Alicia Picción (Esp.)
Magdalena Camacho (Esp)
Daniel Sosa (Mag, título en trámite)
María Calone
Susana Torán
Alejandro Fernández (g3)
Graciela Pedemonte
Isabel Erro

Bibliografía

Bustamante W. et al. *Guía de diseño para la eficiencia energética en la vivienda*. Editor MINVU y CNE, Chile, 2009. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/264975670_Guia_de_diseno_para_la_eficiencia_energetica_en_la_vivienda_social

CIB Report. Assessing Building Performance. Disponibles en:
<http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB6717.pdf>
<http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB806.pdf> y
http://www.icf-cebe.com/cib/papers/foiente_greg_paper_pbb_%20for_forestry.pdf

CITEC- UBB. *Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos*. Chile, 2012.

Madera y sustentabilidad
EP 2017 segundo semestre
Tercer período: 14 de agosto al 29 de setiembre de 2017

ISBN: 978-956-8070-04-5. Disponible en: <http://www.citecubb.cl/web/noticias/84-manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edificios-publicos-y-manual-de-gestion-energetica-en-edificios-publicos>

Fritz, A. y Berdichewsky, K., *Manual de la construcción de viviendas en madera*. Corporación Chilena de la Madera, 2004. Disponible en: <http://www.cttmadera.cl/2007/03/31/la-construccion-de-viviendas-en-madera/>

Martínez Díaz, G. *Criterios e indicadores de Sustentabilidad para la construcción en el medio nacional. Conceptos fundantes*. Sección Construcción y Ambiente-IC-FARQ-UDELAR. Ed. Tradinco 2014. ISBN 978-9974-0-0816-8

Wackernagel M. y Rees W. *Nuestra huella ecológica*. Ed. LOM, 1er edición español octubre 2001. Disponible en: <http://books.google.com.uy/books>

CRONOGRAMA						
Unidad y objetivo		Semana	día	contenido conceptual	contenido procedimentales	Docentes sugeridos
Módulo 1. Introducción	Temas generales: insumos para la proyectación	1	Viernes 18/8 de 18:00 a 21:00	-Presentación del curso como módulo para futuro Diplomado -Síntesis módulos 1 del diplomado en madera -Introducción a la madera como material de construcción.	Lecturas recomendadas:	Noel – 20 minutos Calone –Torán
		1	Sábado 19/8 De 9:00 a 13:00	-Introducción a la sustentabilidad - Panorama de iniciativas con objetivos ambientales, dirigidas a integrar la sustentabilidad en fases de diseño y en el proyecto arquitectónico. -Madera y sustentabilidad.	Panel de discusión: La madera y ambiente. El caso del Uruguay .Integrantes del panel: - Dr. Lic Geo. Ofelia Gutiérrez, - Director del Dpto forestal (fagro) Ing. Agr. Mantero -lic en biología.... 20 minutos cada exposición. Principales impactos y beneficios (2 horas): ambientales de la: -producción -transporte -construcción en madera	Isabel Erro (iniciativas), Graciela Pedemonte (introducción sustentabilidad) y Noel López (madera y sustentabilidad)
			Viernes 25/8	Feriado		
		2	Viernes 1/9 de 18:00 a 21:00	- Aplicación de certificaciones ambientales a la construcción: Passive House, Leed, etc -Elementos del clima, balance de energía y sus consecuencias – tipos de clima. -Clima de Uruguay .Desafío al diseño arquitectónico.		Daniel Sosa, Magdalena Camacho y Noel López
		2	Sábado 2/9	- Formas de la energía (calor y sonido) - Transferencia de energía y microclima		Noel López, Alejandro y Paula

Madera y sustentabilidad

EP 2017 segundo semestre

Tercer período: 14 de agosto al 29 de setiembre de 2017

Módulo 2: Diseño bioclimático construcción en madera			De 9:00 a 13:00	-Introducción a condiciones ambientales: ambiente térmico y acústico -Arquitectura bioclimática		
		3	Viernes 8/9 de 18:00 a 21:00	-Estrategias de diseño ambientales. Enfoque bioclimático. Estrategias de diseño ---Arquitectura de construcciones livianas Ejemplo en diversos climas	Práctico 1: Preexistencias ambientales condicionantes del diseño con madera- cajo barrio Colçon	Magdalena Camacho y Noel López
		3	Sábado 9/9 De 9:00 a 13:00	-Diseño y construcción basada en el desempeño -Propiedades de los materiales, transferencia de energía y desafíos del diseño -Comportamiento higrotérmico y acústico de la construcción en madera	Práctico: Desarrollo de herramientas de evaluación para relevar un conjunto de viviendas realizado en madera . ¿qué mirar? ¡qué relevar?	
	Temas particular de construcción en madera y sustentabilidad	4	Viernes 15/9 de 18:00 a 21:00	. Problemas y patologías en los sistemas constructivos con maderas -Aplicación de la normativa para evaluar problemas higrotérmicos en la construcción en madera. Riesgo de condensaciones.		
		4	Sábado 16/9 De 9:00 a 13:00	- Visita a conjunto demostrativo construido en madera, barrio Colón.	Visita a conjunto habitacional construido en madera: Se seleccionarán tres viviendas a relevar	
		5	Viernes 22/9 de 18:00 a 21:00	Sistemas pasivos naturales de calentamiento y refrigeración solar de espacios arquitectónicos. Uso de software. Ejemplos	Práctico: 20 a 21 hs	Noel, Daniel y Magda
		5	Sábado 23/9 De 9:00 a 13:00	Aplicación normativa para el adecuado desempeño acústico. Ejemplos	Práctico: 20 a 21 hs	Paula y Alejandro

Módulo 3 Herramientas de evaluación para construcción sustentable en madera	aplicación		Viernes 29/9 de 18:00 a 22:00	- Criterios para un diseño en madera. -Herramientas y métodos de evaluación .Certificaciones, modelo Suanvi, aplicada a un conjunto de viviendas	Práctico	Noel y daniel
		6				
		7	Sábado 30/9 De 8:00 a 13:00	Trabajo práctico de aplicación: propuesta de mejoras al estudio de caso: Taller	Práctico 2: evaluación y propuestas de mejoras de diseño al conjunto de viviendas en madera barrio colón	todos
		7	Viernes 6/10 de 18:00 a 22:00	Trabajo práctico de aplicación: propuesta y estudio de caso: Taller:	Práctico	todos
		8		Presentación de los trabajos prácticos		

Posible preguntas para el panel :

- ¿Cuáles son los impactos y beneficios de la producción de la madera en el ambiente, en el caso de Uruguay?
- ¿Qué problemas ambientales introduce la forestación?
- ¿Qué indicadores se requiere en nuestro país para la producción sustentable de la forestación?
- ¿En el caso del transporte de la madera, cuáles son los impactos(económicos, sociales y ambientales)?
- ¿Cuál son las ventajas y desventajas de la construcción en madera?