

facultad de
arquitectura



**UNIVERSIDAD
MICHOCANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**



Área: URBANO-AMBIENTAL

**Temática: DISEÑO
BIOCLIMÁTICO**

Línea temática:

Fundamentos y definiciones del
diseño bioclimático e impacto al
medio

Ciclo escolar 2017-2018

Materia Optativa

“DISEÑO BIOCLIMÁTICO: USO DE
HERRAMIENTAS, APLICACIONES,
EQUIPO E INSTRUMENTOS DE
APOYO”

Profesor

DR. HABID BECERRA SANTACRUZ

INTRODUCCION A LA MATERIA:

Un edificio puede ser considerado como un modificador climático que protege el ambiente interior del clima externo. Las condiciones de clima que forman y definen los climas locales se denominan elementos del clima (Givoni, 1976) los cuales pueden incluir parámetros meteorológicos como la temperatura, humedad, movimiento de aire y la radiación solar.



El entendimiento de conceptos básicos del clima y su entorno constituyen una herramienta de diseño elemental para proponer una Arquitectura sensible, contextualizada y amigable con el medio ambiente. Para ello es necesario conocer, analizar y evaluar los elementos y factores determinantes del clima. Bajo esta premisa el diseño bioclimático busca generar el menor impacto posible en su entorno mediante el uso de técnicas pasivas y activas.

Este curso presenta algunas herramientas, técnicas e instrumentos de apoyo al diseño bioclimático.

OBJETIVOS:

- Propiciar en el alumno el conocimiento y manejo de las herramientas y aplicaciones para asistir el proceso de diseño bioclimático,
- Promover conocimientos teóricos y prácticos del manejo de equipos e instrumentos de medición de diferentes variables ambientales en soporte al Diseño Bioclimático de los edificios

TEMARIO:

INTRODUCCION. Aspectos Generales

Sesión 1: Presentación de la materia, objetivos, bibliografía, evaluación, reglas etc.

UNIDAD 1. Climatología y Arquitectura

Sesión 2: Conceptos generales, elementos climáticos, factores determinantes, parámetros ambientales, clasificación climática.

Sesión 3: Manejo de una estación meteorológica.

Sesión 4: Bancos de datos climatológicos.

UNIDAD 2. Herramientas y aplicaciones digitales

Sesión 5-6: Herramientas para gestión y edición de datos climatológicos.

- Meteonorm
- Green building studio
- Elements (manejo y edición de datos climatológicos)

Sesión 7-10: Herramientas de apoyo al análisis climático.

- Manejo de carta psicométrica, diagramas psicométrico, identificación de estrategias pasivas y activas eficientes según el clima.
- Tablas de Mahoney (etapas de recopilación , diagnostico y recomendaciones generales)
- Herramienta Climat consultant
- Herramienta Weather tool (ecotect)
- Diagramación y calificación de la información obtenida (Análisis de la información horaria).
- Interpretación, análisis y representación de los datos horarios para informar debidamente cualquier proceso de diseño bioclimático.
- Determinar periodos anuales y diurnos, identificar patologías climáticas comunes y críticas que puedan inferir en el diseño.

UNIDAD 3. Instrumentos y equipo de medición portátil de variables ambientales para el diagnóstico de edificios.

Sesión 11-12: Uso de instrumentación Portátil

- Monitoreo de temperatura, humedad en espacios interiores y exteriores.
- Dataloggers Hobo
- Herramienta Hoboware
-

- Medición de la velocidad y dirección del viento (Anemómetro).
- Monitoreo niveles de iluminación, Natural y artificial (Luxómetro).
- Transmisión de sonido entre espacios y medición de niveles de ruido (Sonómetro).
- Calidad del aire (Medición de monóxido de carbono (CO)).
- Sesión 13: Evaluación In situ del desempeño térmico, lumínico y acústico de espacios.

DINÁMICA DE ENSEÑANZA:

El contenido de la materia será expuesto por el docente en catorce sesiones de dos horas cada una. Cada sesión esta estructurada en dos partes: sesión teórica y sesión práctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Asistencias	15 %
Trabajo en clase y tareas	20 %
Entrega parciales	20 %
Proyecto de entrega final	<u>45 %</u>
TOTAL :	100 %

CAPACIDAD EN EL CURSO:

Máximo 20 alumnos.

DURACIÓN:

14 semanas.

DÍA:

Viernes 9-11 11-13 13-15