

ASIGNATURA: 2024	Diseño Bioclimático en la Edificación Urbana
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6°, 7°, 8°, 9° o 10°
ETAPA DE FORMACIÓN:	Profundización, Consolidación y Demostración
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Construcción
CARÁCTER:	Selectivo
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica
MODALIDAD:	Seminario
HORAS/SEMANA/SEMESTRE:	2
CRÉDITOS:	4
ASIGNATURA PRECEDENTE:	Acreditadas todas las asignaturas de primero a quinto semestre
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	No seriada

Línea de desarrollo Temático: Diseño Ambiental

Objetivos pedagógicos:

General:

Dotar a los estudiantes de las técnicas, procedimientos y metodologías que les posibilite instrumentar y aplicar estrategias bioclimáticas en la edificación urbana.

Particular:

Conocer el comportamiento climático de una localidad

Conocer los conceptos básicos de la climatología urbana

Establecer y ejecutar un diagnóstico del balance energético de la zona de estudio

Establecer y desarrollar estrategias bioclimáticas de la edificación urbana

Unidades Temáticas:

UNIDAD TEMÁTICA 1. Aspectos climáticos

- ◆ Temperatura
- ◆ Humedad
- ◆ Precipitación
- ◆ Nubosidad
- ◆ Vientos radiación solar

UNIDAD TEMÁTICA 2. Climatología Urbana

- ◆ Generación de aislar de calor y/o islas de frescura
- ◆ Cañones de viento
- ◆ Enfriamiento evaporativo

- ◆ Balance energético

UNIDAD TEMÁTICA 3. La vegetación en proyectos bioclimáticos

- ◆ Principios de botánica
- ◆ Tipos y formas de vegetación según la zona climática
- ◆ Funcionamiento bioclimático entre la relación vegetación-clima
- ◆ Ecosistemas y/o nichos ecológicos
- ◆ La vegetación como barreras naturales

UNIDAD TEMÁTICA 4. Control solar

- ◆ Tipos de graficas solares
- ◆ Uso de la sombra
- ◆ Indicador grafico de sombras
- ◆ Análisis solar, del exterior e interior del terreno

UNIDAD TEMÁTICA 5. Metodología para determinar estrategias de diseño Bioclimático a nivel urbano-arquitectónico.

- ◆ Determinación del clima a nivel microclimático
- ◆ Morfología urbana
- ◆ Requerimientos térmico-ambientales del proyecto urbano-arquitectónico
- ◆ Análisis solar
- ◆ Cuantificación de cargas térmicas
- ◆ Propuestas de diseño bioclimático

Horas asignadas a cada unidad temática:

Aspectos bioclimáticos	2 Horas
Principios básicos (producción de calor del cuerpo humano)	2 Horas
Arquitectura y clima	2 Horas
Parámetros del clima relevantes para el cálculo térmico de edificios	2 Horas
Influencia del microclima sobre el diseño de locales	2 Horas

Metodología para el diseño térmico de edificios	2 Horas
Análisis de variables que intervienen en el proceso cualitativo de diseño térmico	2 Horas
Análisis del proceso cuantitativo de diseño térmico	6 Horas
Las edificaciones y los requerimientos de energía	2 Horas
Necesidades térmicas en las edificaciones en función al clima	2 Horas
Comparación económica del costo de climatización convencional con respecto a la climatización pasiva	2 Horas
Climatización natural de edificios	2 Horas
Sistemas de calentamiento pasivo en los edificios	2 Horas
Sistemas de enfriamiento pasivo en los edificios	2 Horas

Bibliografía Básica:

García de Miranda, Enriqueta APUNTES DE CLIMATOLOGÍA.. Editorial Instituto de Geografía de la UNAM, 1986

García, Enriqueta MODIFICACIONES AL SISTEMA DE CLASIFICACION CLIMÁTICA DE COPEN, , Editorial Instituto de Geografía de la UNAM, 1986

Lowry W. THE CLIMATE OF CITIES, Scientific American Vol 217, No. 2, 1967

Olkowski, Helga THE INTEGRAL URBAN HOUSE, , Edit. Sierra Club Books, 1979

LOS ÁRBOLES Y EL ECOSISTEMA URBANO, Edit. Universidad de Chapingo

Mazria, Esward EL LIBRO DE LA ENERGIA SOLAR PASIVA, , Editorial G.G. 1985

Balderas R., Gabriel Procedimientos simplificados en proyecciones solares, Universidad Autónoma de Puebla

ANÁLISIS Y CONTROL DEL ASOLAMIENTO. Editorial Instituto Politécnico Nacional, 1989

Sol y diseño, Puppo, Editorial Boixareu, 1976

Forma de evaluación:

Presentación de trabajos en forma individual sobre lecturas y ensayos de investigación

Presentación de proyecto final en forma grupal de propuestas de diseño Bioclimático, sobre una zona de estudio

Perfil profesiográfico de los docentes que pueden impartir la asignatura:

Será indispensable que conozca los principios físicos y matemáticos para que pueda plantear las soluciones adecuadas para aquellos elementos o equipos que sean instalados para elevar el nivel de confort del usuario

Tendrá amplio conocimiento de los materiales para optimar su instalación y facilitar su ejecución y supervisión y mantenimiento