

ASIGNATURA: 2026	Tecnologías Ambientales Avanzadas
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6º, 7º, 8º, 9º o 10º
ETAPA DE FORMACIÓN:	Profundización, Consolidación y Demostración
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Tecnología
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:

Conocimiento del medio geográfico y climas para ser congruentes con el diseño arquitectónico

Advertencia por la contaminación ambiental

Origen de los recursos energéticos en el presente y lo que nos depara para el futuro

Análisis objetivos de sus posibles aplicaciones

Destacar a la energía como una de las más importantes fuentes a ser consideradas con su integración en el diseño arquitectónico

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 microclimatico
- ◆ 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 climáticos:	4 Horas
Temperatura	
Humedad	
Precipitación	
Nubosidad	
Vientos radiación solar	

Climatología Urbana	6 Horas
---------------------	---------

Generación de aislar de calor y/o
islas de frescura
Cañones de viento
Enfriamiento evaporativo
Balance energético

La vegetación en proyectos 8 Horas
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

Control solar 6 Horas
Tipos de graficas solares
Uso de la sombra
Indicador grafico de sombras
Análisis solar, del exterior e interior
del terreno

Metodología para determinar 8 Horas
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 4 Horas
Propuestas de diseño bioclimático

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

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

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

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

Gabriel, Balderas R. 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