

ASIGNATURA: 2023	Criterios Bioclimáticos en Arquitectura
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6°, 7°, 8°, 9° o 10°
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:

El alumno analizará el Clima y el Medio Físico de un sitio, para realizar proyectos arquitectónicos que logren el confort humano de manera natural, propiciando el ahorro de energía, no contaminando el ambiente y minimizando el uso de fuentes de energía no renovables en su funcionamiento.

Unidades Temáticas:

1. El alumno elaborara graficas y cuadros que contengan información climática de un lugar elegido por él para ubicar su Proyecto:

Variables climáticas:

- ❖ Radiación solar
- ❖ Asoleamiento
- ❖ Precipitación pluvial
- ❖ Humedad relativa
- ❖ Vientos dominantes (velocidad y dirección)
- ❖ Temperatura (máxima, media y mínima promedio)

Factores físicos:

- ❖ Latitud, Longitud y Altitud
- ❖ Entorno y Contexto Urbano
- ❖ Topografía
- ❖ Cuerpos de Agua

❖ Vegetación

Trayectorias solares durante el año y en los días de diseño

Características térmicas y ópticas de diferentes materiales de construcción

Recomendaciones sobre Criterios Bioclimáticos para lograr confort en diferentes climas y edificios

2. Ejercicio practico donde el alumno evaluara y en su caso modificara un proyecto arquitectónico elaborado con anterioridad rediseñándolo en su funcionamiento, materiales, sistemas constructivos, fachadas y entorno para lograr un comportamiento térmico que garantice el confort térmico del usuario, sin menospreciar los demás aspectos de Diseño.

En dicho ejercicio el alumno propondrá:

- ❖ Orientación
- ❖ Fachadas
- ❖ Techumbres
- ❖ Alturas interiores
- ❖ Sistema constructivo
- ❖ Uso de vegetación
- ❖ Elementos de Arquitectura Solar Pasiva
- ❖ Posición de calentadores y celdas solares en su caso
- ❖ Sistema de Reciclamiento de aguas residuales
- ❖ Sistema de aprovechamiento de desechos y Energía Eólica

3. El alumno elaborara conclusiones sobre el análisis de variables climáticas, las ventajas o desventajas que detectaron del uso de recursos Bioclimáticos en el desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Horas asignadas a cada unidad temática:

Variables climáticas: Radiación solar, Asoleamiento, Precipitación pluvial, Humedad relativa, Vientos dominantes (velocidad y dirección) 4 Horas

Factores físicos: Latitud, Longitud y Altitud, Entorno y Contexto Urbano, Topografía, Cuerpos de Agua, 4 Horas

Vegetación

Trayectorias solares durante el año y en los días de diseño 4 Horas

Características térmicas y ópticas de diferentes materiales de construcción 4 Horas

Recomendaciones sobre Criterios Bioclimáticos para lograr confort en diferentes climas y edificios 4 Horas

Ejercicio practico donde el alumno evaluara y en su caso modificara un proyecto arquitectónico elaborado con anterioridad rediseñándolo en su funcionamiento, materiales, sistemas constructivos, fachadas y entorno para lograr un comportamiento térmico que garantice el confort térmico del usuario, sin menospreciar los demás aspectos de Diseño. 12 Horas

En dicho ejercicio el alumno propondrá:

Orientación

Fachadas

Techumbres

Alturas interiores

Sistema constructivo

Uso de vegetación

Elementos de Arquitectura Solar Pasiva

Posición de calentadores y celdas solares en su caso

Sistema de Reciclamiento de aguas residuales

Sistema de aprovechamiento de desechos y Energía Eólica

El alumno elaborara conclusiones sobre el análisis de variables climáticas, las ventajas o desventajas que detectaron del uso de recursos Bioclimáticos en el desarrollo del Proyecto Arquitectónico

Bibliografía Básica:

ASHRAE "Fundamentals Handbook", 1981

Olgay, V. "Desing With Climate, Bioclimatic approach to Architectural Regionalism" Princeton University Press, New Jersey, 1973

Morales Ramírez, Diego Curso. "Tecnicas de Arquitectura Bioclimática" "Aspectos Bioclimáticos en el Diseño de Edificios de Máxima Eficiencia Energética". Sámano, Diego A. J. Diego Morales y David Morillón G. Facultad de Arquitectura UNAM, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Centro de Investigaciones de Arquitectura y Urbanismo.

"PROYECTO CLIMA Y ARQUITECTURA". Universidad de Zulia, Venezuela

Forma de evaluación:

Asistencia
Examen final
Tareas e investigaciones
Proyecto bioclimático
Conclusiones

Perfil profesional 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