

Programa de Curso
Manejo y Diseño Ambiental 1 Sección B
PRIMER SEMESTRE 2025

Analiza, comprende, interpreta y contextualiza los fundamentos teóricos urbano ambientales a diferentes escalas del territorio, formulando premisas y criterios de diseño sostenible a escala residencial y de nodos

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

urbanos, valorando el trabajo en equipo, la importancia del patrimonio natural y cultural y el respeto a la normativa vigente.

Descripción de la Asignatura:

El curso de Manejo y Diseño Ambiental 1 promueve el conocimiento, el análisis y la propuesta de manejo, como parte integral del diseño arquitectónico, de los recursos naturales prevalecientes en el espacio territorial de localización del proyecto arquitectónico, haciendo énfasis en los elementos y factores del clima, dentro de un concepto de sostenibilidad ambiental, que alcance la eficiencia energética, el reciclaje en sus servicios, la flexibilidad en su funcionamiento y la duración y mantenimiento de su construcción, garantizando la comodidad climática de los habitantes.

Semana de clases	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	01.- Conceptos Básicos	Desarrollo sostenible, sostenibilidad, ambiente, arquitectura bioclimática, diseño ambiental, balance térmico, ganancia de calor, pérdida de calor, eficiencia energética, dispositivo de control solar, energías renovables, energías no renovables.	Comprende, utiliza e interioriza los conceptos que servirán de base para el diseño ambiental.	ONU, División de Desarrollo Sostenible http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html y http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/
2	02.- Desarrollo Sostenible	Ciudades Sostenibles, Arquitectura sostenible, Arquitectura verde Certificaciones	Reconoce y describe las características de la arquitectura sostenible y valora la importancia en la aplicación en el diseño arquitectónico. Conoce sobre las certificaciones ambientales para edificios. Comprende que el MIEV es una herramienta guía para diseñar edificios verdes/sostenibles.	GÁNDARA, José Luis. El clima en el diseño. Guatemala. DEFFIS, Armando. La casa ecológica autosuficiente. México SDE. IZARD, Jean Louis. Arquitectura bioclimática. JUSTER, F. (1980). Las células solares. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

2	03.- El Clima – Análisis Climático	¿Qué es el clima? Tipos de climas Elementos y factores climáticos. El clima en Guatemala, Regiones climáticas de Guatemala Clasificación climática según Thornwhite, Zonas de vida vegetal según Holdridge. Como afecta el clima al ser humano	Identifica, reconoce y percibe la incidencia y los cambios del clima. Relaciona los elementos y factores climáticos con las condiciones geográficas de Guatemala Diferencia, describe y valora la diversidad climática de la República de Guatemala. Compara y comprende las diferentes regiones climáticas de Guatemala, reconociendo su diversidad. Identifica las características de los diferentes climas en Guatemala. Interpreta la clasificación climática de Thornwhite. Interpreta la clasificación de Zonas de Vida de Holdridge y las relaciona con las características climáticas. Compara y comprende las diferentes regiones climáticas de Guatemala, reconociendo su diversidad Identifica las características de los diferentes climas en Guatemala. Interpreta la clasificación climática de Thornwhite. Interpreta la clasificación de Zonas de Vida de Holdridge y las relaciona con las características climáticas. Identifica, considera y aplica en el diseño arquitectónico los efectos que producen los elementos y factores emplazamiento.	MASELLI, G. (2004). Documento de apoyo a la docencia para el curso Manejo y Diseño Ambiental Tesis FARUSAC.MEHL, Reine. Diseño ambiental. Facultad de Arquitectura UNAM. Meteorología y Climatología (2004). Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios en Guatemala – MIEV. (2015). Consejo Verde de la Arquitectura y el Diseño de Guatemala. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2015). Naciones Unidas. OLGYAY, Víctor (2002). Arquitectura y Clima.
---	--	--	---	---

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

6	04.- Diseño Climático	¿Qué es el diseño ambiental? ¿Qué es la arquitectura bioclimática? Conceptos de aplicación de Arquitectura Bioclimática Sistemas pasivos, activos y mixtos para climatización Estrategias de climatización ¿Qué es y cómo se utilizan los cuadros de Mahoney? ¿Qué es y cómo se utiliza la carta solar? Herramientas digitales para el diseño ambiental Uso y efecto psicológico de los colores en las edificaciones. Uso de la vegetación para el confort. Los materiales y su comportamiento térmico.	Asume su responsabilidad como diseñador y proyecta edificios confortables, adaptados a las condiciones climáticas del lugar, reduciendo el impacto ambiental, mejorando la eficiencia energética. Asume su responsabilidad como diseñador y proyecta edificios confortables, adaptados a las condiciones climáticas del lugar, reduciendo el impacto ambiental, mejorando la eficiencia energética y contribuyendo en la sostenibilidad ambiental de las ciudades. Aplica los conceptos de arquitectura bioclimática para el diseño de sus proyectos. Analiza las estrategias de climatización, propone las más acordes al proyecto, clima y condiciones propias del lugar del emplazamiento del objeto arquitectónico y valora la importancia en la aplicación para la eficiencia energética del mismo. Prefiere estrategias pasivas de climatización en su propuesta arquitectónica, que contribuyen a la sostenibilidad ambiental Identifica las ventajas, aplica los criterios y valora la necesidad de utilizar sistemas pasivos de climatización para el confort de los ambientes. Reconoce la importancia de aplicar los cuadros de Mahoney para que su	Pacto Ambiental en Guatemala 2016-2020. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. RODRÍGUEZ VIQUEIRA, et.al. (2001). Introducción a la Arquitectura Bioclimática. SOSA, M.E., SIEM, G. (2004). Manual de diseño para edificaciones eficientemente energéticas en el trópico. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela.
---	-----------------------	--	---	---

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

			proyecto aproveche o mitigue las condiciones climáticas de lo influirán. Procesa y aplica en su diseño las recomendaciones de los Cuadros de Mahoney Visualiza la importancia del análisis de control solar para mejorar la eficiencia energética en los edificios Analiza el soleamiento en su proyecto y cómo puede afectarlo. Diseña y demuestra la eficacia de los dispositivos de control solar. Conoce aplicaciones de herramientas digitales para Arquitectura sostenible. Analiza los efectos y sensaciones producidas por los colores en los edificios. Identifica y aplica los usos de la vegetación para la climatización de los edificios y/o espacios exteriores. Identifica las características térmicas de los diferentes materiales de acuerdo con el clima. Expone un tema investigado y muestra profesionalismo y seguridad.	
2	05.- Uso energías alternativas	Energías renovables Aprovechamiento de la energía solar para el confort térmico en la edificación.	Identifica los diferentes tipos de energías renovables y su origen. Reconoce las aplicaciones de energías renovables en las	

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

			edificaciones. Diferencia, considera y aplica criterios para el aprovechamiento de la energía solar en el objeto arquitectónico.	
Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)				
- Glosario - Observación y análisis de videos y documentales - Exposición oral dinamizada - Lecturas dirigidas - Trabajos de Investigación - Conferencias Inducción - Deducción - Trabajo grupal e individual - Presentación de expertos - Foro - Exposición grupal Dialéctico - Socializado - Digital - Demostración - Discusión				
Modalidad de Evaluación				
- Pruebas escritas. - Trabajos con matriz de evaluación. - Hojas de Trabajo. - Exposición grupal con matriz de evaluación - Diferentes actividades realizadas en clase				
Normas Generales del curso				
Se establece que el horario de ingreso a clase debe ser puntual según el horario establecido; la entrega de trabajos, así como de tareas serán indicadas por el docente. El incumplimiento de lo expuesto deja a criterio del titular del curso, a tomar las medidas que considere necesarias.				

Aprobado según punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

Distribución de punteos de la Evaluación			
No.	Actividades de evaluación	Punteo	Fecha
1	Primer Examen Parcial	20	19 de febrero
2	Ejercicio Carta Solar	10	Febrero
3	Ejercicio Cuadro de Mahoney	10	Marzo
4	Proyecto de extensión	05	Abril
5	Proyecto Final	10	Mayo
6	Segundo Examen Parcial	15	26 de marzo
Zona Total		70 puntos	
Examen Final		30 puntos	

Requisitos para Examen Final, Recuperaciones y Aprobación de cursos teóricos en la carrera de Arquitectura

“Art. 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece el normativo, presentar su carné de estudiante u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”

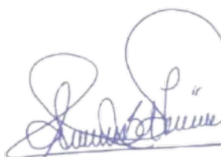
“Art. 27. El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación, el curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total de examen”

"Los anteriores artículos aplican únicamente para las carreras que dependen académicamente del Centro Universitario de Occidente, rigiéndose la Carrera de Arquitectura por su propio Normativo en base a la homologación con la Facultad de Arquitectura"

F. _____



Vo. Bo. Arq. Eddy Detlef Cornejo Coti
Coordinador de Área y Docente Titular del Curso




Vo. Bo. Licda. Silvia Beatriz de León Sacalxot
Coordinadora de Carrera