

MANEJO Y DISEÑO AMBIENTAL 1 Sección A

Primer Semestre 2022

Área	Código	Créditos	Periodos en modalidad virtual a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post - Requisitos
Ambiente y Urbanismo	2.05.5	3	2	2	Elementos de Análisis Territorial	Manejo y Diseño Ambiental 2
Catedrático: Arquitecto Eddy Detlef Cornejo Coti				Horario de Clases Lunes y miércoles 8:20 a 9:40 Sección A		
Códigos de Auto matriculación Moodle Sección A. Ambiental-1-seccion-A				Enlace Meet Sección A: meet.google.com/ipv-njbn-zpp		

Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

Competencias del Área de Ambiente y Urbanismo

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 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 preexistentes 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	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	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.	<ul style="list-style-type: none"> 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	Desarrollo Sostenible	Ciudades sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y describe las características de la arquitectura sostenible y valora la importancia en la aplicación en el diseño arquitectónico. 	<p>GÁNDARA, José Luis. El clima en el diseño. Guatemala.</p> <p>GÁNDARA, José Luis. Arquitectura y clima en Guatemala.</p>	
3		Arquitectura sostenible, Arquitectura verde	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los criterios de arquitectura sostenible/verde. Reconoce la importancia de diseñar edificios sostenibles para reducir el impacto ambiental. 	<p>DEFFIS, Armando. La casa ecológica autosuficiente. México SDE.</p>	
4	Desarrollo Sostenible	Certificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Conoce sobre las certificaciones ambientales para edificios. Comprende que el MIEV es una herramienta guía para diseñar edificios verdes/sostenibles. 	<p>IZARD, Jean Louis. Arquitectura bioclimática.</p> <p>JUSTER, F. (1980). Las células solares. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid</p>	
5		El Clima	¿Qué es el clima? Tipos de climas	Identifica, reconoce y percibe la incidencia y los cambios del clima.	<p>MASELLI, G. (2004). Documento de apoyo a la docencia para el curso Manejo y Diseño Ambiental 1. Tesis FARUSAC.</p> <p>MEHL, Reine. Diseño ambiental. Facultad de Arquitectura UNAM.</p>
6	El Clima	Elementos y factores climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona los elementos y factores climáticos con las condiciones geográficas de Guatemala. 	<p>Meteorología y Climatología (2004). Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.</p>	
7		El clima en Guatemala,	Diferencia, describe y valora la diversidad climática de la República de Guatemala.	<p>Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificos en Guatemala – MIEV. (2015). Consejo Verde de la Arquitectura y el Diseño de Guatemala.</p>	
8			Análisis climático	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2015). Naciones Unidas.</p>
9				<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>OLGYAY, Victor (2002). Arquitectura y Clima.</p>
8	Análisis climático	Regiones climáticas de Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
9		Clasificación climática según Thornwhite, Zonas de vida vegetal según Holdridge.	¿Cómo afecta el clima al ser humano?		



			emplazamiento.	
10		¿Qué es el diseño ambiental?	<ul style="list-style-type: none">• Asume su responsabilidad como diseñador y proyecta edificios confortables, adaptados a las condiciones climáticas del lugar, reduciendo el impacto ambiental, mejorando la eficiencia energética	
		¿Qué es la arquitectura bioclimática? Conceptos de aplicación de	<ul style="list-style-type: none">• Asume su responsabilidad como diseñador y proyecta edificios confortables, adaptados a las condiciones climáticas del lugar, reduciendo el impacto ambiental, mejorando la eficiencia energética	

		<p>arquitectura bioclimática</p> <p>Sistemas pasivos, activos y mixtos para climatización</p> <p>Estrategias de climatización</p>	<p>y contribuyendo en la sostenibilidad ambiental de las ciudades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Pacto Ambiental en Guatemala 2016-2020. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>RODRÍGUEZ VIQUEIRA, et.al. (2001). Introducción a la Arquitectura Bioclimática.</p> <p>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.</p>
11	Diseño climático	¿Qué es y cómo se utilizan los cuadros de Mahoney?	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de aplicar los cuadros de Mahoney para que su proyecto aproveche o mitigue las condiciones climáticas de lo influirán. • Procesa y aplica en su diseño las recomendaciones de los Cuadros de Mahoney. 	
12		¿Qué es y cómo se utiliza la carta solar?	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
13		Herramientas digitales para el diseño ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce aplicaciones de herramientas digitales para arquitectura sostenible. 	
14		<p>Uso y efecto psicológico de los colores en las edificaciones. Uso de la vegetación para el confort.</p> <p>Los materiales y su comportamiento térmico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	

			<ul style="list-style-type: none"> Identifica las características térmicas de los diferentes materiales de acuerdo al clima. Expone un tema investigado y muestra profesionalismo y seguridad.
15	Uso energías alternativas	Energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes tipos de energías renovables y su origen. Reconoce las aplicaciones de energías renovables en las edificaciones.
16		Aprovechamiento de la energía solar para el confort térmico en la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia, considera y aplica criterios para el aprovechamiento de la energía solar en el objeto arquitectónico.

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

<ul style="list-style-type: none"> Glosario Observación y análisis de videos y documentales Exposición oral dinamizada Lecturas dirigidas Trabajos de Investigación Conferencias 	<ul style="list-style-type: none"> Inducción Deducción Trabajo grupal e individual Presentación de expertos Foro Exposición grupal 	<ul style="list-style-type: none"> Dialéctico Socializado Digital Demostración Discusión
--	--	---

Evaluación

- Autoevaluación.
- Pruebas escritas.
- Trabajos con matriz de evaluación.
- Hojas de Trabajo.
- Exposición grupal con matriz de evaluación
- Diferentes actividades realizadas en clase

ACTIVIDAD	PUNTEO
Primer Examen Parcial	20 puntos
Trabajos cortos	10 puntos
Ejercicio de aplicación, trabajado en equipo, sobre metodología de Carta Solar y Cuadros de Mahoney	20 puntos
Segundo Examen Parcial	20 puntos
Prueba Final	30 puntos

Normas Generales

Para aprobar el curso se requiere que el estudiante tenga una asistencia mínima del 80% y un mínimo de 61 puntos. Normativos vigentes de la Carrera de Arquitectura