

No. de créditos académicos: 3
Horas de trabajo presencial: 3
 (intensidad horaria a la semana)

Horas de trabajo independiente : 3
 (intensidad horaria a la semana)

Horas totales: 144
Pilar de formación:
1. Espacio

Justificación

A partir del dibujo el estudiante hace de la geometría un instrumento de medición, construcción y comprensión de las 3 dimensiones en el espacio y le refuerza su capacidad de materialización de las ideas. El conocimiento de la geometría permite la representación espacial de manera técnica y plástica. Esta competencia se integra al perfil del diseñador para hacerlo generador de procesos constructivos complejos y ricos en formas y proporción.

Objetivo General

Estudiar los conceptos básicos de la geometría plana, analítica, descriptiva y espacial y sus aplicaciones para la transformación y modulación de las figuras en el plano y en el espacio; tomando además estas aplicaciones como herramienta o instrumento para entender lo bidimensional y tridimensional de las cosas, objetos, espacios y poder así desarrollar y materializar proyectos e ideas donde se unan tanto la técnica como la estética.

Potencias que adquiere el estudiante

- Reconocer los conceptos básicos de la geometría.
- Entender y aplicar los conceptos básicos de la geometría en el espacio.
- Manejar los conceptos de modulación, sistematización de redes poligonales y traslpos bidimensionales.
- Diferenciar los conceptos de micromódulo, modulo, macro módulo.
- Estudiar la proporción, simetrías, repetición y movimiento tanto en el plano como en el espacio.
- Lograr la percepción formal en las diferentes dimensiones, aplicando conceptos como: corte, planta, fachada.
- Desarrollar la capacidad de transformar y sintetizar gráfica y constructivamente los elementos que componen la totalidad de las formas y los sistemas.

Unidad temática 1

<<Redes>>

Objetivo General y Específicos

Conocer los polígonos regulares como triángulo, cuadrado, pentágono, hexágono, heptágono, octágono, círculo, generando Redes Geométricas por medio de retículas sistematizadas (trazos horizontales, verticales y diagonales aplicando el teorema de Pitágoras) de forma creativa e innovadora.

Conceptos:

Longitud, ancho, superficie, orientación, posición, red, traslapo, sistematizar, proporción, teorema de Pitágoras, modulación, retícula.

Temas Descripción detallada de los subtemas o problemas que estructuran la unidad temática.	Horas de trabajo			Metodología	Medios Educativos requeridos
	HTP	HTI	HTS		
Polígonos regulares a instrumentos	2	4	6	Exposición y clase magistral Práctica y aplicación de conceptos	
Sistematización. modulación y redes	2	4	6		
Teorema de Pitágoras	2	4	6		
Redes sistematizadas. Y traslpos	2	4	6		
Modulo o patrón.	2	4	6		
TOTAL HORAS	10	20	30		

Nota: HTP son horas de trabajo presencial, HTI son horas de trabajo independiente y HTS son horas de trabajo semanal.

El anterior cuadro se realiza por cada unidad temática de la asignatura.

Unidad temática 2

<<Modulación>>

Objetivo General y Específicos

Estudiar los polígonos y sus ejes para transformarlos, modularlos y crear nuevas formas, para aplicarlas a un espacio real.

Conceptos:

Micromódulo, macro modulo, modulo, ensamble, positivo, negativo, amarre, movimiento, simetría, proporción, crecimiento, tésele, irregular, regular.

Temas Descripción detallada de los subtemas o problemas que estructuran la unidad temática.	Horas de trabajo			Metodología	Medios Educativos requeridos
	HTP	HTI	HTS		
Transformación de polígonos regulares (proporción, simetría y movimiento, ejes.)	3	6	9	Exposición y clase magistral Práctica y aplicación de conceptos	
micromódulo, modulo y macro modulo (color y planimetría)	3	6	9		
Aplicación a espacio real.	3	6	9		
TOTAL HORAS	9	18	27		

Nota: HTP son horas de trabajo presencial, HTI son horas de trabajo independiente y HTS son horas de trabajo semanal.

El anterior cuadro se realiza por cada unidad temática de la asignatura.

Unidad temática 3

<<Simetrías y Modulación>>

Objetivo General y Específicos

Generar composiciones en el plano con diferentes patrones geométricos que se hallan en la naturaleza (flores, frutas, insectos, plantas, etc.) por medio de la geometrización, la transformación y la modulación de la forma de manera que puedan ser aplicadas a estructuras bidimensionales.

Conceptos:

Simetría, modulación, corte, planta, fachada, ejes de simetría, longitud, ancho, superficie, orientación, posición, traslación, igualdad, rotación, reflexión, dilatación, textura, contorno, estructura, patrón, silueta, enlace, asimetría.

Temas Descripción detallada de los subtemas o problemas que estructuran la unidad temática.	Horas de trabajo			Metodología	Medios Educativos requeridos
	HTP	HTI	HTS		
Abstracción y geometrización.	3	6	9	Exposición y clase magistral Práctica y aplicación de conceptos	
Patrones, módulos y sistematización.	3	6	9		
Composiciones y estructuras bidimensionales	3	6	9		
TOTAL HORAS	9	18	27		

Nota: HTP son horas de trabajo presencial, HTI son horas de trabajo independiente y HTS son horas de trabajo semanal.

El anterior cuadro se realiza por cada unidad temática de la asignatura.

Unidad temática 4

<<Estructuras espaciales>>

Objetivo General y Específicos

Diseñar una estructura espacial partiendo de la red traslapada, apoyándose en la visualización de los volúmenes que se generan a partir del estudio de planta y fachada en la red.

Conceptos:

Traslapo, corte, fachada, planta, proporción, cóncavo, convexo, altura, escala, modulo, pirámide, caja, rampa, volumen.

Temas Descripción detallada de los subtemas o problemas que estructuran la unidad temática.	Horas de trabajo			Metodología	Medios Educativos requeridos
	HTP	HTI	HTS		
Estudio del módulo, conceptos de proporción y simetría. rampas a diferentes alturas	3	6	9	Exposición y clase magistral Práctica y aplicación de conceptos	
Desarrollos	3	6	9		
Conceptos de cóncavo y convexo	3	6	9		
TOTAL HORAS	9	18	27		

Nota: HTP son horas de trabajo presencial, HTI son horas de trabajo independiente y HTS son horas de trabajo semanal.

El anterior cuadro se realiza por cada unidad temática de la asignatura.

Unidad temática 5

<<Poliedros>>

Objetivo General y Específicos

Generar nuevos patrones, sistemas y ordenes espaciales (dimensión fractal) por medio del estudio de los poliedros regulares y su truncamiento (cuerpos platónicos y sus desarrollos), de manera que el estudiante afiance los conceptos de volumen, tridimensionalidad, espacialidad (geometría descriptiva)

Conceptos:

Tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro, icosaedro, cara, arista, vértice, topología, ejes, planos transversales, planos ortogonales, altura, trincar, fraccionar, fragmentar, patrón, estructura, sistema, sección aurea, escala, equilibrio, proporción, simetría.

Temas Descripción detallada de los subtemas o problemas que estructuran la unidad temática.	Horas de trabajo			Metodología	Medios Educativos requeridos
	HTP	HTI	HTS		
Cuerpos platónicos. Tipología y ejes.	3	6	9	Exposición y clase magistral Práctica y aplicación de conceptos	
Explorar y transformar (truncar, fraccionar) los poliedros.	4	8	12		
Modelos de crecimiento y desarrollo	4	6	12		
TOTAL HORAS	11	22	33		

Nota: HTP son horas de trabajo presencial, HTI son horas de trabajo independiente y HTS son horas de trabajo semanal.

El anterior cuadro se realiza por cada unidad temática de la asignatura.

Guía Resumen - Eventos Evaluativos

Tipo de Evaluación	Valor porcentual	Observaciones
Examen parcial 8ª semana del calendario académico institucional	[20%]	Polígonos y redes Precisión en el manejo de sistematización, factura trabajo en clase y bitácora. Seguimiento en clase, realización de planchas, elaboración de una red traslapada con color.
Seguimiento	[20%]	Modulación Manejo de ejes de simetría, Transformación de polígonos regulares Entrega de micromódulo, modulo y macro modulo del polígono transformado a color y tridimensional.
Seguimiento	[8%]	Simetría y modulación Geometría de las formas y su Propuesta gráfica. Entrega de la propuesta gráfica y su aplicación.
Seguimiento	[22%]	Estructuras espaciales Manejo de 3 dimensiones a partir de los conceptos de plancha y fachada aplicados a módulos extraídos de una red de traslpos Maqueta tridimensional que maneje los conceptos de cóncavo y convexo y escala. Ficha técnica de proceso.
Examen final 17ª semana del calendario académico institucional	[30%]	Transformación de poliedros Intervención de poliedros a partir de su modulación por el trazo de ejes. Investigación sobre todos los poliedros existentes y geometría Fractal volúmenes transformados aplicados a una estructura de crecimiento fractal y Propuesta de aplicación.

El tipo de evaluación a pesar de tener un valor total dado por el porcentaje determinado puede estar dividido en varias actividades que sumen el total del porcentaje asignado.