



PROGRAMA ANALÍTICO

GEOMETRÍA, FORMA Y ESTRUCTURA

Fecha de elaboración:

05 de Julio de 2013

Elaboró:

Academia de la materia de Geometría descriptiva

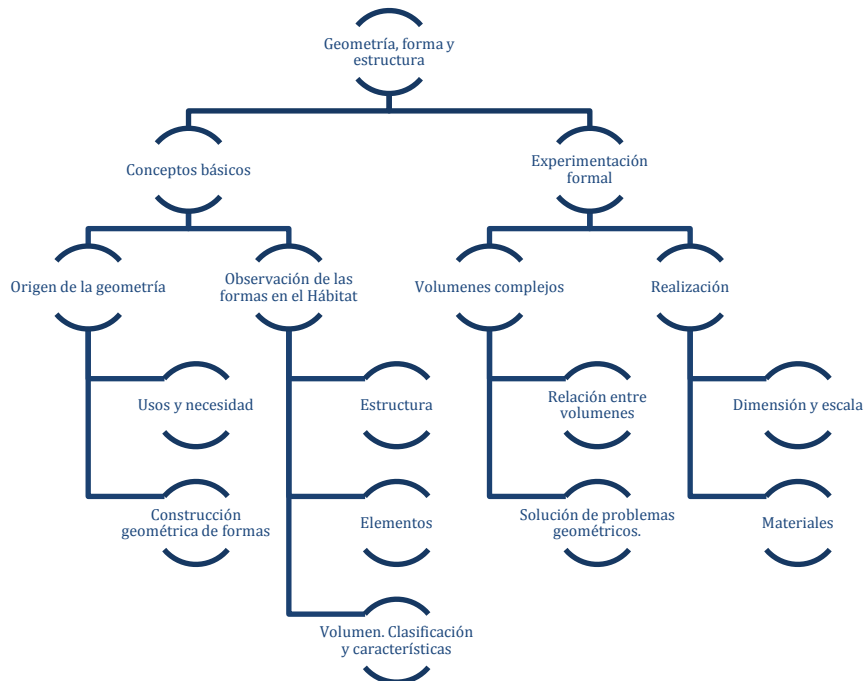
Revisó

Arq. Rosa Ma. Reyes Moreno.

DATOS BÁSICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
I		6		6

ESQUEMA DE CONTENIDO





OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:	
	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de comprender y reconocer, y generar la forma y la estructura a través del manejo de la geometría del espacio, para posibilitar soluciones de problemas asociados al Hábitat.	
Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	Estructurar y clasificar conceptos para la resolución de problemas, manteniendo un orden lógico en la programación de actividades.	
	Anticipar y visualizar resultados en el proceso de transformación de dimensión y estructura en elementos que conforman el Hábitat.	
	Comprensión de sistemas complejos.	
	Capacidad de reconocer la interrelación de las cosas, conociendo el efecto que producen las partes del todo y el todo en las partes, dentro de las diferentes estructuras sistémicas del Hábitat.	
	Claridad y congruencia al exponer ordenadamente sus ideas, desarrollando métodos para su representación precisa.	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	Capacidad y autonomía en el reconocimiento de sus habilidades cognitivas.	
	Utilizar soluciones creativas ante diversas situaciones, aplicando conocimientos técnicos y de percepción.	
	Desarrollar un espíritu reflexivo a cerca del proceso de resolución de problemas y toma de decisiones.	
	Transferencia. Característica primordial del aprendizaje significativo, la capacidad de buscarle uso a lo aprendido es la base de la creatividad.	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1. Definición de Conceptos.	Observar, analizar, descomponer, formas, según las características de estructura de las mismas, a partir de ejemplos reales.
	2. La Estructura del volumen a través de su Geometría.	Comprender el espacio, sus componentes y características a través de la geometría. Comprender los elementos geométricos básicos, los sistemas de representación y esquematizar elementos volumétricos simples.
	3. Usos de la	Integración de estructura y forma para obtener



**geometría
como medio
para la
experimentación.**

volúmenes compuestos, aplicando diferentes materiales; en sus características estructurales, formales y espaciales.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas
de la Unidad 1

¿Históricamente de qué necesidad nace el uso de la geometría?
¿Cómo se construyen y relacionan geoméricamente los elementos del Hábitat?
¿Cómo están compuestas las formas del Hábitat?

UNIDAD 1

35 hs

Tema: Definición de Conceptos.

35 hs

Subtemas

1.1 Paralelo, Oblicuo, Perpendicular, División de circunferencia, División de segmentos.
1.2 Ángulos, División de ángulos, Triángulos, Teoremas
1.3 Tipos y calidades de línea

Lecturas y otros recursos

Ejercicios prácticos de antología digital, lecturas sobre usos de la geometría en la historia.

Métodos de enseñanza

- Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales.
- Mesa redonda. Realizar análisis en forma grupal, sobre forma y estructura, a partir de ejemplos naturales o artificiales.
- Debate. Promover la investigación y discusión de ideas en el grupo.
- Tutoría. Describir un problema y dar lugar a la planificación, construcción y demostración de propuestas de soluciones.
- Práctica. Construir formas geométricas por medio de cuerdas, utilizando métodos y teoremas expuestos en clase.

• *Actividades de aprendizaje*

- Identificación y apreciación. Realizar visitas y/o recorridos a exteriores.
- Reconocimiento y clasificación. Recolectar ejemplos de elementos naturales para geométrizar.
- Experimentación y propuesta. Elaborar formas geométricas con diferentes materiales.
- Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita la explicación de los ejercicios geométricos realizados.



	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo. Presentar ejercicios geométricos por medio de cuerdas, simulando soluciones de los temas tratados en la unidad. Exposición. Exponer en clase el resumen de las lecturas asignadas.
Preguntas de la Unidad 2	<p>¿Cómo se ubica un elemento en un espacio tridimensional? ¿Cómo observamos la realidad? ¿Qué sistemas se utilizan para representar los elementos tridimensionales en un plano? ¿De qué está compuesto un volumen?</p>
UNIDAD 2	
	34 hs
Tema: La Estructura del volumen a través de su Geometría	
	34 hs
<i>Subtemas</i>	<p>2.1 Elementos geométricos básicos. Punto, recta, superficies. 2.2 Triple Proyección Ortogonal, Axonométricos, Modelos, Perspectivas. 2.3 Caras planas y Simple curvatura</p>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Ejercicios prácticos de antología digital, material audiovisual y multimedia para la explicación de metodologías.
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales. Debate. Promover la investigación y discusión de ideas en el grupo. Tutoría. Ejercicios prácticos a partir de la observación, para el manejo y elaboración de elementos geométricos en diferentes sistemas de representación.
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento y clasificación. Encontrar y construir formas partiendo de modelos reales para generar su representación geométrica. Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita la descripción del trabajo realizado y posibles aplicaciones en proyectos.
Preguntas de la Unidad 3	<p>¿Cómo se relacionan los volúmenes y otras formas geométricas? ¿Qué nuevas formas se obtienen al relacionar volúmenes entre sí? ¿Qué dimensión adquieren estos elementos en la realidad?</p>



UNIDAD 3		33 hs
Tema: Usos de la geometría como medio para la experimentación.		33 hs
<i>Subtemas</i>	3.1 Representación gráfica de formas compuestas. 3.2 Construcción de modelos de formas compuestas. 3.2.1 Redes, retículas, ritmos, simetría. 3.2.2 Concepto de intersección. 3.2.3 Desarrollos. 3.3 Taller de maquetación.	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Ejercicios prácticos de antología digital, material audiovisual y multimedia para la explicación de metodologías.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales. Mesa redonda. Instar al alumno a plantear diferentes soluciones a un mismo problema, reconociendo diferentes de métodos entre sus compañeros. Tutoría. Ejercicios prácticos a partir de la planeación, y experimentación, para la solución de formas compuestas por medio de las metodologías enseñadas en clase. Práctica. Construcción de modelos a partir de las soluciones obtenidas. 	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento y clasificación. Encontrar o construir formas para que a partir de modelos reales se genere su representación geométrica. Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita la descripción del trabajo realizado en la unidad y posibles aplicaciones en proyectos. 	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		
<p>Objetivo o intenciones: Dar a conocer la finalidad y alcance, como marco de referencia para contextualizar y dar sentido al aprendizaje.</p> <p>Representaciones visuales. Para el desarrollo de la codificación visual geométrica.</p> <p>Solución de problemas. Experimentación, planteamiento de hipótesis y comprobación de resultados.</p> <p>Mapas y redes conceptuales. Semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones, para contextualizar las relaciones entre conceptos.</p> <p>Portafolio. Identifica el desempeño, genera estructura al ser integrativo, constata el trabajo realizado.</p>		
EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN		



Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	1ª U.	1ª Unidad	<p>20 % Capacidad de observar objetos y descubrir sus propiedades geométricas.</p> <p>20% Participación en investigación, exposiciones y debates.</p> <p>30% Presentación de ejercicios con claridad y limpieza.</p> <p>30% Presentación de examen escrito.</p>
Segundo examen parcial	2ª. U.	2ª Unidad	<p>20 % Comprensión de objetos geométricos a través de los diferentes sistemas de representación.</p> <p>20% Participación en investigación, exposiciones y debates.</p> <p>30% Presentación de ejercicios con claridad y limpieza.</p> <p>30% Presentación de examen escrito.</p>
Tercer examen parcial ó proyecto	3ª. U.	3ª Unidad	<p>20% Nivel de experimentación. Utiliza métodos y propone aplicaciones en el desarrollo de volúmenes complejos.</p> <p>20% Participación en investigación, exposiciones y debates.</p> <p>30% Presentación de ejercicios con claridad y limpieza.</p> <p>30% Presentación de examen escrito o portafolio del proyecto.</p>
Examen ordinario		Promedio de las tres unidades	La evaluación ordinaria será el promedio de las tres unidades, la mínima calificación aprobatoria será de 6.0
Examen a título		Unidades 1,2,3	<p>40% Planteamiento de un caso a solucionar, considerando: Capacidad de observación, comprensión, razonamiento, argumentación y demostración.</p> <p>30% Experimentación, manejo de materiales y métodos.</p> <p>30% Justificación escrita y/o presentación de resultados.</p>
Examen de regularización		Unidades 1,2,3	40% Planteamiento de un caso a solucionar, considerando: Capacidad de observación,



			<p>comprensión, razonamiento, argumentación y demostración.</p> <p>30% Experimentación, manejo de materiales y métodos.</p> <p>30% Justificación escrita y/o presentación de resultados.</p>
--	--	--	--

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos	<p>Aguillón Robles J., (1998). <i>Apuntes de Geometría Descriptiva</i>. México: Facultad del Hábitat. UASLP.</p> <p>Matus Maldonado G., (2002). <i>Apuntes de Geometría Descriptiva</i>. México:UASLP.</p> <p>Stanley R. C., Phares G. O., Thomas J. C. (1984). <i>Geometría con Aplicaciones y Soluciones de Problemas</i>. E. U. A: Addison-Wesley Iberoamericana.</p>
Textos complementarios	<p>Bonell C. (2000). <i>La Divina Proporción, las Formas Geométricas (2 ed)</i>. Colombia: AlfaOmega, S.A.</p> <p>Peter P. (1978). <i>Structure In Nature Is a Strategy For Design (2 ed)</i>. E. U. A: Murray Printing Company.</p> <p>Sidney R. (1969). <i>Wizard Of The Dome</i>. E. U. A: Editorial Diana, S. A. (traductor Arq. Francisco Galvez Palacio).</p> <p>(1970). <i>La Presentación y Disposición en Conjunto de Temas de Matemáticas, Cuaderno 18, Simetría, y Semejanza</i>. Editorial Trillas S. A.</p> <p>Wiley J. (1991). <i>La presentación y Disposición en Conjunto de la Geometría en Arquitectura</i>. E. U. A: Trans-Editions, Inc.</p>
Sitios de Internet	<p>http://incytde.org/incytde/content/clasificaci-n-de-las-matem-ticas-0</p> <p>http://www.culturageneral.net/matematicas/definicion_geometria.htm</p> <p>http://casanchi.com/mat/03_gfractal01.pdf</p> <p>http://www.onirogenia.com/arte/arte-y-geometria/</p> <p>http://definicion.de/geometria/</p> <p>http://www.departamentodedibujo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=74&Itemid=31</p>
Bases de datos	