



## PROGRAMA ANALÍTICO

### GEOMETRÍA, VOLUMEN Y DIMENSIÓN

Fecha de elaboración:

05 de Julio de 2013.

Elaboró:

Academia de la materia de Geometría descriptiva

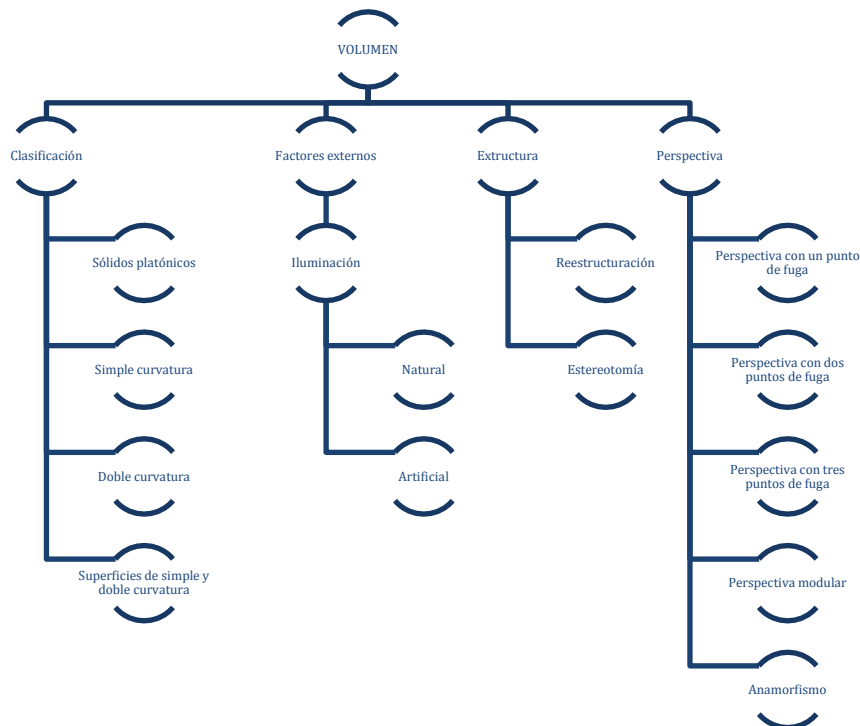
Revisó

Arq. Rosa Ma. Reyes Moreno.

#### DATOS BÁSICOS

| Semestre | Horas de teoría | Horas de práctica | Horas trabajo adicional estudiante | Créditos |
|----------|-----------------|-------------------|------------------------------------|----------|
| II       | 0               | 4                 | 0                                  | 4        |

#### ESQUEMA DE CONTENIDO



#### OBJETIVOS DEL CURSO



|  |  |   |
|--|--|---|
| Objetivos generales  | <b>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</b>  |   |
|  | Aplicar los conocimientos para proponer, desarrollar o modificar un proyecto asociado al desarrollo de actividades del Hábitat.  |   |
| Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar | Capacidad para reconocer, dimensionar, representar y reestructurar formas y volúmenes dentro del Hábitat, desarrollando sus propias estrategias en la solución de una propuesta. |   |
|  | Anticipa y visualiza resultados en el desarrollo y solución de problemas geométricos, ligando este resultado al desarrollo de proyectos formales.                                |   |
|  | Reconoce la afectación de factores externos provenientes del Hábitat, reafirmando esta interrelación de las partes en el todo.   |   |
|  | Aplicación de diferentes sistemas de representación, decidiendo cual permite expresar con claridad, orden y precisión una idea formal generada dentro del proceso creativo.      |   |
| Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar               | Calidad como forma de vida, reconociendo que debe encontrarse de manera permanente en la realización de cualquier actividad.   |   |
|  | Conexiones entre conceptos. Desarrollo del conocimiento intuitivo, para reconocer y aplicar en otros contextos.  |   |
|  | Emplear modelos conceptuales para hacer predicciones y dar explicaciones, valorando la geometría como herramienta expresiva exacta.  |   |
|  | Meta-cognición. Al plantearse como estrategia reguladora, permite la aplicación directa de los conocimientos. El alumno hace suyo el conocimiento.                               |   |
| Objetivos específicos  | <b>Unidades</b>  | <b>Objetivo específico</b>  |
|  | <b>1. Elementos complejos</b>  | Generar volúmenes geométricos compuestos o complejos y su representación bidimensional.   |
|  | <b>2. Factores externos</b>  | Analizar el comportamiento del volumen ante factores externos y su representación bidimensional.  |
|  | <b>3. Representación Tridimensional</b>  | Conocer y aplicar los diferentes métodos geométricos como herramienta para la representación y construcción tridimensional de volúmenes, experimentando con el uso de materiales. |



## CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

|   |   |
|---|---|
| Preguntas de la Unidad 1  | ¿Qué estructuras volumétricas encontramos en el Hábitat?<br>¿Cómo se clasifican los volúmenes de acuerdo a sus características?   |
| <b>UNIDAD 1</b>   |   |
| <b>23 hs</b>  |   |
| Tema: Elementos complejos   |   |
| <b>23 hs</b>  |   |
| <i>Subtemas</i>   | <p>1.1 Volúmenes.</p> <p>1.1.1 Sólidos Platónicos</p> <p>1.1.2 Simple curvatura</p> <p>1.1.3 Doble curvatura</p> <p>1.2 Superficies</p> <p>1.2.1 Simple curvatura</p> <p>1.2.2 Doble curvatura</p>  |
| <i>Lecturas y otros recursos</i>  | Ejercicios prácticos de antología digital, lectura sobre estructuras geométricas en la naturaleza.  |
| <i>Métodos de enseñanza</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales.</li> <li>Mesa redonda. Realizar análisis en forma grupal sobre las estructuras volumétricas en la naturaleza.</li> <li>Debate. Promover la investigación y discusión de ideas en el grupo. Proponer aplicaciones en proyectos.</li> <li>Tutoría. Prácticas para la construcción de volúmenes y su representación.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Actividades de aprendizaje</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentación. Desarrollo o identificación de modelos volumétricos complejos refiriendo sus características y estructura.</li> <li>Planeación y visualización. Propuestas con diferentes materiales.</li> <li>Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita la justificación de propuestas.</li> <li>Apuntes o portafolio. Registro de métodos explicados en clase.</li> </ul>   |



|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Preguntas de la Unidad 2            | ¿Qué factores externos afectan los elementos Hábitat?<br>¿Cómo podemos reestructurar un volumen para generar una nueva propuesta?   |
| <b>UNIDAD 2</b>                     |   |
| <b>23 hs</b>                        |   |
| Tema: Factores externos             |   |
| <b>23 hs</b>                        |   |
| <i>Subtemas</i>                     | 2.1 Iluminación<br>2.1.1 Iluminación natural<br>2.1.2 Iluminación artificial<br>2.2 Estereotomía<br>2.3 Otras técnicas  |
| <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"> <li>Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales.</li> <li>Experimentación. Presentar físicamente la iluminación en volúmenes.</li> <li>Tutoría. Ejercicios prácticos de ejercicios geométricos para obtener la representación de resultados en la simulación de las afectaciones con factores externos.</li> </ul>  |
| <i>Actividades de aprendizaje</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentación. Desarrollo de ejercicios prácticos haciendo propuestas para reestructurar volúmenes complejos.</li> <li>Práctica. Presentar ejercicios sobre iluminación para la asimilación de su metodología.</li> <li>Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita, la descripción del trabajo realizado y posibles aplicaciones en proyectos.</li> </ul> |
| Preguntas de la Unidad 3            | ¿Cómo observamos la realidad y la representamos?<br>¿Cómo representamos un objeto en la realidad para prever su impacto en el Hábitat?  |
| <b>UNIDAD 3</b>                     |   |
| <b>22 hs</b>                        |   |
| Tema: Representación Tridimensional |   |
| <b>22 hs</b>                        |   |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <i>Subtemas</i>                   | <p>3.1 Perspectivas</p> <p>3.1.1 Perspectiva con un punto de fuga</p> <p>3.1.2 Perspectiva con dos puntos de fuga</p> <p>3.1.3 Perspectiva con tres puntos de fuga</p> <p>3.1.4 Perspectiva modular</p> <p>3.2 Anamorfismo</p> <p>3.3 Otras técnicas</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"> <li>Exposición. Presentación de planteamientos teóricos por medios digitales.</li> <li>Apreciación. Recorridos a exteriores para comprender y analizar la percepción visual.</li> <li>Tutoría. Ejercicios prácticos para la representación de objetos según las necesidades planteadas.</li> </ul> |
| <i>Actividades de aprendizaje</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Práctica. Presentar ejercicios sobre perspectiva para la asimilación de su metodología.</li> <li>Síntesis, interpretación y aplicación. Solicitar en forma escrita la descripción del trabajo realizado en la unidad y posibles aplicaciones en proyectos.</li> </ul>                          |

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Objetivo o intenciones: Dar a conocer la finalidad y alcance, como marco de referencia para contextualizar y dar sentido al aprendizaje.

Representaciones visuales. Para el desarrollo de la codificación visual geométrica.

Solución de problemas. Experimentación, planteamiento de hipótesis y comprobación de resultados.

Mapas y redes conceptuales. Semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones, para contextualizar las relaciones entre conceptos.

Portafolio. Identifica el desempeño, genera estructura al ser integrativo, constata el trabajo realizado.

Meta-cognición como estrategia reguladora. Al ser una materia práctica, se busca siempre ligar el conocimiento adquirido a la aplicación práctica en proyectos.

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| Elaboración y/o presentación de: | Periodicidad | Abarca | Ponderación |
|----------------------------------|--------------|--------|-------------|
|----------------------------------|--------------|--------|-------------|



|                          |       |                               |  |
|--------------------------|-------|-------------------------------|--|
| Primer examen parcial    | 1ª. U | 1ª Unidad                     | <p><b>20 %</b> Relacionar figuras geométricas, analizando e identificando su afectación.</p> <p><b>20%</b> Planeación esquemática para la solución.</p> <p><b>50%</b> Propuesta de solución técnica mediante diferentes procedimientos geométricos.</p> <p><b>10%</b> Aplicación en su carrera y otras.</p>                            |
| Segundo examen parcial   | 2ª. U | 2ª Unidad                     | <p><b>20 %</b> Capacidad de comprender y aplicar los factores externos.</p> <p><b>20%</b> Planeación esquemática para la solución.</p> <p><b>50%</b> Propuesta de solución técnica mediante diferentes procedimientos geométricos.</p> <p><b>10%</b> Aplicación en su carrera y otras.</p>   |
| Tercer examen parcial    | 3ª. U | 3ª Unidad                     | <p><b>20 %</b> Capacidad de comprender y aplicar la representación tridimensional en sus diferentes procedimientos.</p> <p><b>20%</b> Planeación esquemática para la solución.</p> <p><b>50%</b> Propuesta de solución técnica mediante diferentes procedimientos geométricos.</p> <p><b>10%</b> Aplicación en su carrera y otras.</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><b>40%</b> Planteamiento de un caso a solucionar, considerando: Capacidad de observación, comprensión, razonamiento, argumentación y demostración.</p> <p><b>30%</b> Experimentación, manejo de materiales y métodos.</p> <p><b>30%</b> Justificación escrita y/o presentación de resultados.</p>                                   |
| Examen de regularización |       | Unidades 1,2,3                | <p><b>40%</b> Planteamiento de un caso a solucionar, considerando: Capacidad de observación, comprensión, razonamiento, argumentación y demostración.</p> <p><b>30%</b> Experimentación, manejo de materiales y métodos.</p> <p><b>30%</b> Justificación escrita y/o presentación de resultados.</p>                                   |

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

|                |   |
|----------------|---|
| Textos básicos | <p><b>Aguillón Robles J.</b>, (1998). <i>Apuntes de Geometría Descriptiva</i>. México: Facultad del Hábitat. UASLP.</p> <p><b>Matus Maldonado G.</b>, (2002). <i>Apuntes de Geometría Descriptiva</i>. México:UASLP.</p> <p><b>Stanley R. C., Phares G. O., Thomas J. C.</b> (1984). <i>Geometría con Aplicaciones y Soluciones de Problemas</i>. E. U. A: Addison-Wesley Iberoamericana.</p> |
|----------------|---|



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



Facultad del  
**Hábitat**



diseño industrial



arquitectura



diseño gráfico



diseño urbano  
y del paisaje



edificación y  
administración  
de obras



conservación y  
restauración de  
bienes culturales  
muebles

PLAN DE ESTUDIOS 2013

|                        |   |
|------------------------|---|
| Textos complementarios | <p><b>Bonell C.</b> (2000). <i>La Divina Proporción, las Formas Geométricas (2 ed)</i>. Colombia: AlfaOmega, S.A.</p> <p><b>Peter P.</b> (1978). <i>Structure In Nature Is a Strategy For Design (2 ed)</i>. E. U. A: Murray Printing Company.</p> <p><b>Sidney R.</b> (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><b>Wiley J.</b> (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><a href="http://incytde.org/incytde/content/clasificaci-n-de-las-matem-ticas-0">http://incytde.org/incytde/content/clasificaci-n-de-las-matem-ticas-0</a></p> <p><a href="http://www.culturageneral.net/matematicas/definicion_geometria.htm">http://www.culturageneral.net/matematicas/definicion_geometria.htm</a></p> <p><a href="http://casanchi.com/mat/03_gfractal01.pdf">http://casanchi.com/mat/03_gfractal01.pdf</a></p> <p><a href="http://www.onirogenia.com/arte/arte-y-geometria/">http://www.onirogenia.com/arte/arte-y-geometria/</a></p> <p><a href="http://definicion.de/geometria/">http://definicion.de/geometria/</a></p> <p><a href="http://www.departamentodedibujo.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=74&amp;Itemid=31">http://www.departamentodedibujo.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=74&amp;Itemid=31</a></p> |
| Bases de datos         |   |