



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA MAZATLÁN  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN LA ARQUITECTURA		
Clave:			
Ubicación:	Semestre II	Área: Área: Diseño/Básico Disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas: 64	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p><b>Competencia Específica 12 (CE12).</b> Emplea distintas técnicas de <b>representación artística y digital</b> en sus productos entregables adoptando herramientas de estandarización</p> <p><b>Competencia Genérica 5 (CG5).</b> Aprecia el <b>quehacer artístico</b> como una manera de explorar y fortalecer su sensibilidad, intuición e imaginación, con <b>actitud reflexiva</b> y amplio criterio respecto de los valores de la cultura local y universal.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Composición Arquitectónica, Fundamentos del Diseño Arquitectónico, Medios de Representación Arquitectónica, Arquitectura de Espacios Fundamentales, Arquitectura y Contexto, Perspectiva Arquitectónica, Arquitectura Social, Arquitectura de Usos Mixtos, Arquitectura y Reutilización, Proyecto de Especialización y Proyecto Arquitectónico Integral.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Arq. Pedro Martín Miranda del Rincón Mtro. Florencio Antonio Villa Hernández Arq. Brenda Limón López		Fecha: 23/11/23
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
Conocer los elementos básicos del sistema de proyección cilíndrica ortogonal y cómo se articulan espacialmente, que le permitirá al estudiante desarrollar una percepción espacial y adquirir una destreza para representar los objetos tridimensionales en dos dimensiones, utilizando los instrumentos de dibujo de manera correcta.			
3. SABERES			
Teóricos:	— Conocimiento teórico de los elementos de que se compone la geometría		



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none"><li>— Aplicación práctica de las características básicas de la geometría en el contexto del diseño arquitectónico.</li><li>— Las áreas en que se desarrolla la geometría.</li><li>— Conceptos, terminología de la geometría y su relación con el diseño</li><li>— El método de trazo de la montea bidimensional y tridimensional</li><li>— Ejemplos de aplicación de la geometría en los proyectos arquitectónicos</li></ul>
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"><li>— Realiza ejercicios de comprensión de la aplicación de la geometría en los proyectos arquitectónicos.</li><li>— Estudia las partes de que se componen los cuerpos en revolución.</li><li>— Interpreta los procesos de construcción de los sólidos geométricos para su posterior uso en los proyectos arquitectónicos.</li><li>— Describe los procesos y métodos del desarrollo de la geometría.</li></ul>
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"><li>— Tener visión espacial de los cuerpos geométricos para poder traducirlos a un contexto</li><li>— Entender los principios básicos de la geometría para desarrollar e interpretar modelos arquitectónicos eficientes y resistentes a partir de la propia forma de los cuerpos geométricos.</li><li>— Asume responsabilidad y compromiso frente a la disciplina y al ejercicio de la profesión del arquitecto.</li></ul>

4. CONTENIDOS

**UNIDAD I. INTRODUCCIÓN**

1.1 Concepto de Geometría Descriptiva.

1.1.1. Elementos y Formas geométricas.

**Productos: Desarrollo de Ensayos/Infografías**

1.2. Conceptos.

1.2.1. Punto, línea y recta.

1.2.2. Ángulos.

1.2.3. Poligonal y polígono.

1.2.4. Curva y círculo.

1.2.5. Superficie.

1.2.6. Sólido.

**Productos: Desarrollo de Ensayos/Infografías**

1.3. Sistemas de proyección.

1.3.1. Tipos de sistemas.

1.3.1.1. Componentes del sistema.

1.3.1.2. Sistema cónico.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA MAZATLÁN  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIO

- 1.3.1.3. Sistema cilíndrico oblicuo.
- 1.3.1.4. Sistema cilíndrico ortogonal.
- 1.3.2. Sistemas cilíndricos ortogonales.
- 1.3.2.1. Ortogonal americano.
- 1.3.2.2. Ortogonal europeo.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

**UNIDAD II. PROYECCIONES**

2.1. Punto

- 2.1.1. Proyección de un punto en el espacio.
- 2.1.2. Proyección de dos puntos en el espacio.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

2.2. Recta.

- 2.2.1. Recta cualquiera.
- 2.2.2. Recta horizontal.
- 2.2.3. Recta de punta.
- 2.2.4. Recta frontal.
- 2.2.5. Recta vertical.
- 2.2.6. Recta de perfil.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

2.3. Plano.

- 2.3.1. Plano cualquiera.
- 2.3.2. Plano vertical.
- 2.3.3. Plano de canto.
- 2.3.4. Plano horizontal.
- 2.3.5. Plano frontal.
- 2.3.6. Plano de perfil.
- 2.3.7. Planos paralelos a la línea de tierra.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

2.4. Volumen

- 2.4.1. Poliedros irregulares.
- 2.4.2. Poliedros regulares (sólidos platónicos).
- 2.4.3. Prismas.
- 2.4.4. Pirámides.
- 2.4.5. Cilindro, cono y sólido de revolución.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

**UNIDAD III. PROCEDIMIENTOS AUXILIARES**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA MAZATLÁN  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIO

- 3.1. Giro de rectas.
  - 3.1.1. Para llevarlas a una posición específica.
  - 3.1.2. Para conocer su dimensión real.
- 3.2. Giro de planos.
  - 3.2.1. Para llevarlos a una posición específica.
  - 3.2.2. Para conocer su dimensión real.
- 3.3. Cambio de planos o abatimientos de las rectas.
  - 3.3.1. Para llevarlas a una posición específica.
  - 3.3.2. Para conocer su dimensión real.
- 3.4. Cambio de planos o abatimientos de los planos.
  - 3.4.1. Para llevarlos a una posición específica.
  - 3.4.2. Para conocer su dimensión real.

**Productos: Láminas de Ejercicios.**

#### UNIDAD IV. INTERSECCIONES

- 4.1. Intersección de rectas con planos.
  - 4.1.1. Aparente.
  - 4.1.2. Real.
  - 4.1.3. Visibilidad.

**Productos: Láminas y maqueta de Ejercicios.**

- 4.2. Intersección de planos (dos planos).
  - 4.2.1. Por rectas.
  - 4.2.2. Por trazas.
  - 4.2.3. Por giros.
  - 4.2.4. Por cambios de plano.

**Productos: Láminas y maqueta de Ejercicios.**

- 4.3. Intersección de volúmenes.
  - 4.3.1. De generación.
    - 4.3.1.1. De generación paralela
    - 4.3.1.2. De generación de punta.
    - 4.3.1.3. De generación irregular.
  - 4.3.2. Intersección de plano con volumen.
  - 4.3.3. Intersección de volumen con volumen.

**Productos: Láminas y maqueta de Ejercicios.**

#### UNIDAD V. INTERSECCIONES APLICACIÓN EN EL MODELO ARQUITECTÓNICO

- 4.1 Procedimientos fundamentales para la representación en diferentes vistas de un modelo arquitectónico.
- 4.2 Soluciones volumétricas, formal y técnicamente aceptables, en la composición arquitectónica desde el punto de vista geométrico, asegurando con ello su lógica constructiva.



<b>Productos: Láminas y maqueta de Ejercicios.</b>	
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>	
<i>Actividades del docente:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>— Exposición oral por parte del profesor de los contenidos teóricos fundamentales de los temas.</li><li>— Utilizar material audiovisual como apoyo a la docencia y para incentivar la participación.</li><li>— Realizar ejercicios de taller por cada tema para reforzar y aplicar el conocimiento y discutir los diversos contenidos del curso.</li><li>— Plantear problemas prácticos de la geometría y su resultado</li><li>— Asesorías con el fin de hacer seguimiento del proceso de aprendizaje y del desarrollo de los trabajos a realizar por el alumno.</li><li>— Propiciar la exposición de temas individuales o en equipo.</li></ul>	
<i>Actividades del estudiante:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>— Obtención de la información en diferentes medios.</li><li>— Capacidad de percepción y representación tridimensional en un plano bidimensional</li><li>— Conozca y aplique los conocimientos de la geometría descriptiva para resolver problemas de la arquitectura y el urbanismo</li><li>— Observar e interpretar la geometría de edificios construidos</li><li>— Trabajos aplicados, individuales y/o en equipo.</li></ul>	
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>	
<b>6.1. Criterios de desempeño</b>	<b>6.2 Portafolio de evidencias</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dominio Teórico:</b> El estudiante domina los conceptos y tecnicismos aplicados a la Geometría Descriptiva.</li><li>• <b>Aplicación Práctica:</b> El estudiante demuestra destreza y dominio en el manejo de las herramientas de trabajo que permiten la representación plana de formas y volúmenes en el espacio tridimensional y sus diferentes sistemas de representación.  Expresa gráficamente la intersección de elementos en el espacio, planos con rectas y</li></ul>	<p><b>Introducción:</b> Breve presentación del estudiante, objetivos del portafolio y descripción general de los contenidos incluidos.</p> <p><b>Índice:</b> Lista ordenada de las evidencias incluidas, facilitando su localización y revisión.</p> <p><b>Evidencias Teóricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensayos o infografías de lecturas asignadas.</li><li>• Trabajos de investigación sobre temas específicos.</li><li>• Reflexiones personales sobre conceptos o temas discutidos en clase.</li></ul>



<p>planos con planos, dando la visibilidad correcta en la representación en monte y en isométrico. Realiza maqueta de intersecciones de planos con diversos materiales.</p> <p>Resuelve gráficamente problemas vistos en monte, considerando procedimientos auxiliares de rotaciones y cambios de planos para encontrar la verdadera forma y magnitud de los elementos analizados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Comunicación Efectiva:</b> Habilidad para investigar, analizar, comprender, traducir, describir, explicar, identificar, transcribir y expresar, el lenguaje gráfico y el lenguaje oral.</li><li>• <b>Trabajo Colaborativo:</b> Habilidad para trabajar en equipo, colaborando efectivamente con compañeros y contribuyendo al logro de objetivos comunes.</li><li>• <b>Resolución de Problemas:</b> Capacidad para identificar desafíos o problemas en situaciones de construcción y proponer soluciones adecuadas, viables y creativas.</li><li>• <b>Innovación y Creatividad:</b> Capacidad para proponer soluciones innovadoras a los proyectos planteado en clase.</li><li>• <b>Actitud Proactiva:</b> Demostración de iniciativa, interés y compromiso en todas las actividades relacionadas con la asignatura.</li><li>• <b>Autoevaluación y Reflexión:</b> Capacidad para autoevaluar el propio desempeño, identificar áreas de mejora y tomar medidas para su desarrollo personal y profesional.</li></ul>	<p><b>Evidencias Prácticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Láminas desarrolladas con la técnica a lápiz respetando el formato de entrega.</li><li>• Maquetas.</li></ul> <p><b>Evidencias de Trabajo Colaborativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proyectos o trabajos realizados en equipo.</li><li>• Retroalimentaciones o evaluaciones por parte de compañeros.</li><li>• Participaciones en debates, mesas redondas o discusiones en clase.</li></ul> <p><b>Evaluaciones y Retroalimentaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comentarios, observaciones o retroalimentación proporcionado por el docente o compañeros.</li></ul> <p><b>Reflexión Final:</b> Un resumen reflexivo donde el estudiante destaque sus aprendizajes más significativos, desafíos enfrentados, áreas de mejora y metas futuras relacionadas con los procesos de diseño.</p> <p><b>Diseño y Presentación:</b> Es importante que el portafolio sea coherente y creativo en su diseño, con una estructura clara y una presentación profesional. Puede ser digital o en formato físico, dependiendo de las especificaciones de la institución o docente.</p>
<p>6.3. Calificación y acreditación:</p>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA MAZATLÁN  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIO

Parcial: Cumplir con la asistencia requerida de acuerdo al reglamento escolar vigente. (Obligatorio). Laminas (25%) Maquetas (20%) Desarrollo de ensayos, trabajo en equipo, participación en debates de clase (10%) Portafolio de evidencias (10%). Exámenes (20%)	Final: Proyecto Final (20%)
---	--------------------------------

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Libros de Texto:** Obras especializadas que abordan temáticas relacionada a la Geometría Descriptiva.
  - **Videos y Documentales:** Materiales audiovisuales que muestran el correcto empleo de las herramientas de trabajo.
  - **Diapositivas o Presentaciones:** Material visual que acompaña las explicaciones teóricas, ilustrando conceptos, procesos o ejemplos.
  - **Plataformas Virtuales:** Espacios en línea donde los estudiantes pueden acceder a material de estudio, foros de discusión, tareas, entre otros.
- Talleres Prácticos:** Sesiones donde los estudiantes experimentan con materiales, técnicas o herramientas específicas.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
FERRER MUÑOZ, J. L.	Sistema Diédrico	Thomson-Paraninfo	2014	
GONZÁLEZ, MARIO	Geometría Descriptiva	Trillas	2009	
HOLLIDAY-DARR, K.	Geometría descriptiva aplicada	International Thomson editores	2000	
FERNÁNDEZ, SILVESTRE	La Geometría Descriptiva aplicada al Dibujo Arquitectónico	Trillas	1986	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA MAZATLÁN  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIO

<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
CRESPO, R. (2014).	Guía interactiva de dibujo técnico: introducción al sistema diédrico.	Estados Unidos: Apple Books.	2014	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
Profesor en el campo de la arquitectura de preferencia con nivel de posgrado. Experiencia en la docencia y en el ejercicio liberal de la profesión. Estar habilitado en geometría descriptiva y dibujo.				