



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN



LICENCIATURA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE:
Cuarto

Geometría del Espacio Edificado I

CLAVE:

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Taller	Obligatoria	Teórico-Práctica	64	4	1	3	5

ETAPA DE FORMACIÓN	Profundización
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Conceptualización Espacial
SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO	Geometría

SERIACIÓN	Obligatoria (/)	Indicativa ()
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Superficies Geométricas Arquitectónicas	
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Geometría del Espacio Edificado II	

OBJETIVO GENERAL
Al finalizar este programa el alumno trazará la perspectiva, sombras y reflejos en distintas superficies a partir del análisis de formas que puedan ser aplicadas en el diseño de elementos arquitectónicos sustentantes en que se considere su trabajo mecánico.

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
1	2	1. Perspectivas de Formas Curvas 1.1. Perspectiva del círculo en los diferentes tipos de plano del cuadro. 1.2. Perspectiva de arcos. 1.3. Perspectiva de superficies curvas.	El alumno dibujará perspectivas de todo tipo de formas curvas, que permitan el desarrollo de las formas arquitectónicas.
2	10	2. Trazado de Sombras 2.1. Sombras en geometral. 2.1.1. Noción general del fenómeno: luz de sol y luz de foco. 2.1.2. Plano luminoso y sección luminosa. 2.1.3. Concepto de varilla sobre	El alumno representará sombras en geometral y en perspectiva para acentuar el aspecto de realidad en la representación gráfica a través de los diferentes tipos de luz con propósito plástico o técnico.

		<p>diferentes planos.</p> <p>2.1.4. Sombras en geometral de formas arquitectónicas.</p> <p>2.2. Sombras en perspectiva.</p> <p>2.2.1. Espacio: real, intermedio o virtual.</p> <p>2.2.2. Ubicación del sol.</p> <p>2.2.3. Sección luminosa.</p> <p>2.2.4. Sombras de la varilla vertical bajo tres posiciones de sol.</p> <p>2.2.5. Luz de foco.</p> <p>2.3. Sombras en perspectiva de formas arquitectónicas.</p>	
1	4	<p>3. Formas Reflejadas</p> <p>3.1. Leyes físicas de la reflexión de la luz.</p> <p>3.2. Teoría geométrica para interpretar el fenómeno del reflejo en perspectiva.</p> <p>3.3. Reflejo en espejo horizontal, el espejo de agua.</p> <p>3.4. Reflejo en espejo vertical.</p>	El alumno incorporará en la representación perspectiva, el fenómeno que producen las superficies reflejantes como elementos en el proceso de diseño de formas arquitectónicas.
2	0	<p>4. Elementos Constructivos</p> <p>4.1. Clasificación de los elementos constructivos.</p> <p>4.2. Generación de elementos constructivos.</p>	El alumno ubicará los diversos aspectos que presenta cada elemento constructivo en el contexto de la edificación.
2	4	<p>5. Comunicaciones a Desnivel</p> <p>5.1. Clasificación y nomenclatura de las comunicaciones en función de la pendiente.</p> <p>5.2. Rampa y escalera, forma y dimensiones de la escalera en relación con la fisiología humana.</p> <p>5.3. Rampa para vehículos; recta y helicoidal.</p> <p>5.4. Límites ergonómicos: la ecuación del paso, huella, peralte y línea de huella.</p> <p>5.5. Trazo de escaleras, formas usuales: la escalera recta, escalera curva, escalera con núcleo y con ojo.</p> <p>5.6. Compensación de escalera combinada con tramo recto y curvo.</p> <p>5.7. Trazo de la escalera con cualquier curvatura, incluyendo curvas compuestas.</p> <p>5.8. Desarrollos y formas moldeadas.</p>	El alumno resolverá el sentido que tiene el desplazamiento ascendente del ser humano y sus vehículos, dominando la composición y trazo de cualquier forma de comunicación vertical sin medios mecánicos.

2	8	<p>6. Apoyo Continuo, el Muro</p> <p>6.1. Formas geométricas:</p> <p>6.1.1. Recto.</p> <p>6.1.2. Talud.</p> <p>6.1.3. Cilíndrico.</p> <p>6.1.4. Cónico.</p> <p>6.1.5. Alabeado.</p> <p>6.2. Acuerdo de muros con parámetros de diferentes pendientes, mediante superficies curvas en tangencia.</p> <p>6.3. Desarrollos y formas moldeadas.</p>	El alumno aplicará las formas simples, las combinaciones posibles en los muros y los principios de la generación geométrica a la solución de casos típicos.
2	6	<p>7. Apoyo Aislado, Vano y Cerramiento</p> <p>7.1. Apoyo aislado, clasificación y empleo arquitectónico.</p> <p>7.2. Pórtico, partes del vano y su generación.</p> <p>7.3. Cerramiento como dintel y arco.</p> <p>7.4. Generación de ambas formas en los diferentes tipos de muro.</p> <p>7.5. Desarrollos y formas moldeadas.</p>	El alumno establecerá la función arquitectónica del vano, el problema constructivo y plástico del cerramiento, que le permita el diseño de la forma geométrica adecuada para satisfacerlos.
2	8	<p>8. Capialzados</p> <p>8.1. Valor arquitectónico de estas formas.</p> <p>8.2. Capialzado Cónico.</p> <p>8.3. Capialzado de generatrices circulares.</p> <p>8.4. Capialzados alabeados.</p> <p>8.5. Teorema del hiperboloide tangente.</p> <p>8.6. Capialzados de Marsella y Montpellier.</p> <p>8.7. Generaciones particulares, capialzado de San Antonio.</p> <p>8.8. El Nicho.</p> <p>8.9. Desarrollos y formas moldeadas.</p>	El alumno obtendrá propuestas plásticas logradas por diferentes superficies en capialzados.
2	6	<p>9. Trompas</p> <p>9.1. Trompa para formar balcón.</p> <p>9.2. Trompa para restituir esquina.</p> <p>9.3. Trompa para formar chaflán en rincón.</p> <p>9.4. Desarrollos y formas moldeadas.</p>	El alumno obtendrá propuestas plásticas logradas por diferentes superficies en diversos tipos de trompas.
16	48		
TOTAL:			
64			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS
Exposición oral (✓)	Exámenes parciales (✓)
Exposición audiovisual (✓)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase (✓)	Trabajos y tareas fuera del aula (✓)
Ejercicios fuera del aula (✓)	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios ()	Participación en clase (✓)
Lecturas obligatorias ()	Asistencia (✓)
Trabajo de investigación (✓)	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio (✓)	Otras: (✓)
Prácticas de campo (✓)	
Otras: (✓)	
Recursos materiales y material didáctico	Sugerencias de evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón, retroproyector o computadora y video-proyector, para la explicación teórica de los temas del curso. 	Diagnóstica
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación inicial al principio del semestre
<ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica por el profesor. Utilización de maquetas como material didáctico para la explicación práctica de los temas del curso. Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas reales o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora. Uso de las TICs. Análisis de casos y solución de problemas. 	Formativa
	Evaluación por unidades temáticas con el fin de cumplir los objetivos:
	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de exámenes teórico prácticos. Elaboración de láminas. Elaboración de maquetas.
	Autoevaluación
	<ul style="list-style-type: none"> Con participación del grupo para encontrar conclusiones, que podrá realizarse en cualquier momento del semestre.
	Compendiada
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación del semestre. Examen final. Exposición del área de Geometría con la participación de todos los grupos del área.

BIBLIOGRAFÍA
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:
Chaix J. (2003). <i>Traité de coupe des pierres (Stéréotomie)</i> . París: Jean-Cyrille Godefroy.
De la Torre Carbó, Miguel. (2001). <i>Perspectiva geométrica</i> . México: UNAM.
Izquierdo Asensi, Fernando. (1999). <i>Geometría descriptiva superior y aplicada</i> . 2ª edición. Madrid: Francisco Javier Izquierdo Ruiz de la Peña, Libros Distribuciones.
Izquierdo Asensi, Fernando. (2000). <i>Geometría descriptiva</i> . 3ª edición, Madrid: Francisco Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.
Moreno, García, Francisco. (2004). <i>Arcos y bóvedas</i> . 23ª edición, Madrid: Grupo editorial CEAC.

Plazola Cisneros, A. (2001). *Arquitectura habitacional. Volumen I*. 5ª edición, México: Plazola Editores.

Ranelletti, C. (1958). *Elementos de geometría descriptiva* y sus aplicaciones a la teoría de las sombras y al corte de piedras y maderas. 5ª edición, Barcelona: G. Gili.

Vroman, Dik. (1987). *Arquitectura perspectiva sombras y reflejos*. México: G. Gili.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Burden, Ernest. (2000). *Diccionario ilustrado de arquitectura*. 1ª edición, México: Mc Graw- Hill.

Izquierdo Asensi, Fernando. (2001). *Ejercicios de geometría descriptiva I*. 16ª edición. Madrid: Francisco Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.

Izquierdo Asensi, Fernando. (2005). *Ejercicios de geometría descriptiva II: Sistema Acotado*. 14ª edición, Madrid: F. Izquierdo Asensi.

Paricio Ansuategui, Ignacio. (1999). *Vocabulario de arquitectura y construcción*. 1ª edición. Barcelona: Bisagra.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura, de preferencia con experiencia y conocimientos de Geometría Descriptiva.