



**A) CURSO**

Clave	Asignatura
1120	Geometría Descriptiva

Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos	Horas Totales
5	5	0	0	80

**B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO**

	IEA	IM	IMA	IME	IMT
Nivel:	I	I	I	I	I
Tipo (Optativa, Obligatoria)	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria
Prerrequisito:	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Clasificación CACEI:	CB	CB	CB	CB	CB

**C) OBJETIVO GENERAL DEL CURSO**

**Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:**

Lograr representar e interpretar en un plano las características de los objetos del espacio, para así poder plantear y solucionar los problemas geométricos, en cuanto a formas y dimensiones, que se presentan en ingeniería.

**D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS**

1.- Introducción		4 horas
Objetivo Específico:	El alumno conocerá, el concepto de geometría descriptiva y su importancia en la ingeniería.	
1.1.- Objetivo general de la materia. 1.2.- Necesidades del empleo de la geometría descriptiva en ingeniería. 1.3.- Los planos técnicos en ingeniería. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas</li> <li>• Alzados</li> <li>• Desarrollos</li> <li>• Perspectivas</li> </ul>		
1.4.- Ejemplos		
Lecturas y otros recursos	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
Actividades de aprendizaje	Asignación de tareas y discusión de éstas.	



<b>2.- Conceptos geométricos.</b>		<b>4 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá e identificará los conceptos geométricos básicos en la geometría descriptiva.	
2.1.- Punto. 2.2.- Línea 2.3.- Línea recta. 2.4.- Figura. 2.5.- Cuerpo. 2.6.- Elementos componentes de figuras, superficies y cuerpos.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de éstas.	

<b>3.- Proyecciones.</b>		<b>5 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá sistemas de referencia y será capaz de desarrollar proyecciones cilíndricas y ortogonales.	
3.1.- Sistemas de referencia. 3.2.- Sistemas de proyección. 3.3.- Proyección cónica. 3.4.- Proyección cilíndrica. 3.5.- Proyección ortogonal. 3.6.- Triple proyección ortogonal.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de éstas.	

<b>4.- Convenciones de signos y nomenclatura en el establecimiento del sistema de la triple proyección ortogonal.</b>		<b>7 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno comprenderá, conocerá y aplicará las convenciones de signos y nomenclaturas en el sistema de triple proyección ortogonal.	
4.1.- Dibujo isométrico elemental. 4.2.- Montea. 4.3.- El punto en la montea. 4.4.- El punto en la tercera proyección.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de éstas.	

<b>5.- Línea recta</b>		<b>11 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá los conceptos relacionados con la recta y los aplicará para el desarrollo de trazos.	



5.1.- La recta en monea y tercera proyección.	
5.2.- Tipos de rectas según posiciones respecto al sistema de referencia.	
5.3.- Trazas de las rectas.	
5.4.- Convención de visibilidad.	
5.5.- Paralelismo entre rectas.	
5.6.- Rectas que se cortan.	
5.7.- Verdadera magnitud de las rectas.	
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de éstas.

6.- El plano.		<b>10 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno comprenderá, conocerá y aplicará los conceptos fundamentales en el trazo de planos.	
6.1.- El plano en monea y tercera proyección.		
6.2.- Tipos de planos según posiciones respecto al sistema de referencia.		
6.3.- Trazas de los planos.		
6.4.- Pertenencia de recta a planos.		
6.5.- Paralelismo entre planos.		
6.6.- Perpendicularidad entre planos.		
6.7.- Intersección de planos.		
6.8.- Intersección de planos y rectas.		
6.9.- Figuras planas.		
6.10.-Verdadera forma y verdadera magnitud de figuras planas.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.	

7.- Cuerpos geométricos		<b>15 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno aprenderá el concepto cuerpos geométricos y el trazo de elementos geométricos poliédricos.	
7.1.- Poliedros.		
7.2.- Poliedros en monea.		
7.3.- Elementos geométricos de los poliedros.		
7.4.- Intersecciones de planos y poliedros.		
7.5.- Intersección de poliedros.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.	

8.- Cambios de los sistemas de referencia.		<b>8 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá los cambios de los sistemas de referencia y movimiento de planos en el espacio geométrico.	
8.1.- Cambios del plano horizontal de proyección.		
8.2.- Cambio del plano frontal de referencia.		
8.3.- Giros de los conceptos geométricos del espacio.		
8.4.- Abatimientos.		
8.5.- Desarrollos de poliedros.		



<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.

9.- Superficies no planas.		<b>6 horas</b>
<b>Objetivo específico:</b>	El alumno aprenderá los conceptos y el desarrollo de figuras geométricas delimitadas por curvas.	
9.1.- Regladas. 9.2.- De simple curvatura. 9.3.- De doble curvatura. 9.4.- Alabeadas. 9.5.- Cuerpos geométricos limitados por superficies curvas.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.	

10.- Perspectiva		<b>6 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá la terminología relacionada con la perspectiva para posteriormente emplearla en el desarrollo de trazos de geometría descriptiva.	
10.1.- Axonometría. 10.2.- Dimetría. 10.3.- Trimetría. 10.4.- Perspectiva militar. 10.5.- Perspectiva caballera. 10.6.- Perspectiva cónica.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.	

11.- Sombra proyectada		<b>4 horas</b>
<b>Objetivo Específico:</b>	El alumno conocerá la terminología y trazos de sombras cónicas y cilíndricas.	
11.1.- Sombra cónica. 11.2.- Sombra cilíndrica.		
<b>Lecturas y otros recursos</b>	Bibliografía acorde a las necesidades del tema y asesorías.	
<b>Métodos de enseñanza</b>	Exposición de temas, análisis de los conceptos expuestos.	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Asignación de tareas y discusión de estas.	

#### E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- a) Exposición convencional de cada tema por parte del profesor, utilizando materiales como pizarrón.
- b) Aprendizaje basado en problemas.

#### F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN



Evaluación:	Periodicidad	Forma de Evaluación y Ponderación Sugerida	Temas a Cubrir
1er. Evaluación Parcial	16 sesiones	Examen 80%, Tareas 20%; (Valor relativo: 25%)	1, 2, 3 y 4
2º Evaluación Parcial	16 sesiones	Examen 80%, Tareas 20%; (Valor relativo: 25%)	4,5 y 6
3er. Evaluación Parcial	16 sesiones	Examen 80%, Tareas 20%; (Valor relativo: 25%)	6 y 7
4º. Evaluación Parcial	16 sesiones	Examen 80%, Tareas 20%; (Valor relativo: 25%)	7 y 8
5º. Evaluación Parcial	16 sesiones	Examen 80%, Tareas 20%; (Valor relativo: 25%)	9, 10 y 11
Evaluación Final Ordinario		100% (Promedio de las Evaluaciones Parciales)	
Otra Actividad:			
Examen Extraordinario	Semana 17 del semestre en curso	100% Examen	100% Temario
Examen a título	De acuerdo a programación de Secretaría Escolar	100% Examen	100% Temario
Examen de regularización	De acuerdo a programación de Secretaría Escolar	100% Examen	100% Temario

#### G) BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Adrián Giombini Geometría Descriptivaed. Porrúa, S.A.  
Miguel De La Torre Carbo Geometría Descriptiva U.N.A.M.  
Serie Schaum'S Geometría Descriptiva. Ed. Gustavo Gili, S.A.  
Maquetas Y Fotografías

**Textos complementarios:**