

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

Facultad	Ingeniería			Fecha de Actualización	Jun 2017	
Programa	Ingeniería Mecánica			Semestre	III	
Nombre	Geometría Descriptiva			Código	712030	
Prerrequisitos	Dibujo Básico			Créditos	2	
Nivel de Formación	Técnico		Profesional	x	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
Área de Formación	Básica		Profesional o Disciplinar		Electiva	
Tipo de Curso	Teórico	x	Práctico		Teórico-práctico	x
Modalidad	Presencial	x	Virtual		Mixta	
Horas de Acompañamiento Directo	Presencial	48	Virtual		Horas de Trabajo Independiente	48

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Esta asignatura enseña los fundamentos necesarios para analizar las relaciones geométricas entre objetos que puedan ser representados por puntos, líneas y planos en el espacio, utilizando los conocimientos y habilidades adquiridos en el curso de Dibujo Básico. Es un curso básico de Geometría Descriptiva y, aunque no se pretende ampliar sobre todos los temas, si se cumplen los objetivos y necesidades del programa. Los capítulos no necesariamente se deben estudiar en el orden del Contenido temático. Lo cierto es que se parte del conocimiento de Vistas Ortogonales (Descripción e interpretación de las formas) y de la habilidad para utilizar las herramientas de dibujo (precisión). Con los conceptos que se aprenden en los capítulos de Vistas Auxiliares y Vistas Fundamentales se puede enfrentar la mayoría de los problemas; sin embargo, a medida que aumenta la complejidad de éstos, se hacen necesarias otras herramientas para obtener más claridad y eficiencia, como Revolución y Perpendicularidad.

3. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

- ❖ Desarrollar en el estudiante la habilidad de describir la forma, tamaño, orientación y ubicación de objetos en el espacio.
- ❖ La capacidad de interpretar las formas y demás informaciones que se pueden encontrar en una representación gráfica.
- ❖ La habilidad de describir la relación entre los diferentes objetos.
- ❖ El conocimiento necesario y la capacidad de obtener las distintas relaciones entre objetos descritos gráficamente.
- ❖ La habilidad y capacidad de utilizar la descripción e interpretación de las formas,

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

tamaños, orientación y ubicación de los objetos; así como la relación entre ellos para tomar decisiones al resolver problemas de ingeniería.

- ❖ Conocimiento por parte del alumno de los principales sistemas de representación geométrica, de forma que pueda escoger entre las capacidades de cada uno de ellos a la hora de representar una realidad física.

Interrelación inmediata entre la visión o descripción de una realidad y su comprensión volumétrica.

- ❖ Desarrollo de la capacidad del alumno para crear imágenes coherentes, legibles y esclarecedoras, según unos códigos establecidos de fácil comprensión.

4. UNIDADES DE FORMACIÓN

UNIDAD 1.	INTRODUCCIÓN (3 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Entrega del contenido programático de la asignatura. 1.1 Estrategias y acciones metodológicas para el desarrollo del curso. 1.2 Sistemas de evaluación de la asignatura. 1.3 Forma de presentación de los trabajos.	Evaluación diagnóstica.	1

UNIDAD 2.	PROYECCIONES DEL PUNTO (3 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
2.1 Proyecciones del punto en 2D. 2.1.1 Planos abatidos 2.2 Proyecciones del punto en 3D. 2.2.1 Caja de cristal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	2

UNIDAD 3.	PROYECCIONES DE LA RECTA (6 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
3.1 Proyecciones de la línea en 2D y 3D 3.1.1 Pendiente y longitud verdadera de una recta 3.1.2 Rumbo y Azimut de una línea.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	3 y 4

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

<p>3.2. Clasificación de las líneas. 3.3. Relaciones entre rectas. 3.3.1 Líneas que se cruzan 3.3.2 Líneas que se cortan 3.3.3 Líneas Paralelas 3.3.4 Líneas Perpendiculares 3.3.5 Menor distancia desde un punto a una recta.</p>		
--	--	--

UNIDAD 4.	PROYECCIONES DEL PLANO (6 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
<p>Proyecciones del plano en 2D y 3D 4.1.1 Rumbo y azimut de un plano 4.1.2 Plano que aparece como un filo 4.1.3 Pendiente verdadera de un plano 4.1.4 Plano que aparece en la forma y tamaño verdadero 4.1.5 Clasificación de los planos 4.2 Relaciones entre planos 4.2.1 Ángulo diedro 4.2.2 Ángulo entre una recta y un plano 4.2.3 Menor distancia desde un punto a un plano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	5-6

UNIDAD 5.	• PROYECCIONES MÚLTIPLES DE SÓLIDOS (6 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
<p>5.1 Proyecciones auxiliares primarias 5.2 Proyecciones auxiliares secundarias 5.3 Ubicación de Proyecciones principales de un sólido empleando proyecciones auxiliares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	7 y 8

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 6.	• REVOLUCION O GIRO DE PUNTOS, LINEAS Y PLANOS (6 horas).	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
6.1 Revolución de un punto 6.2 Revolución de una línea. 6.3 Revolución de un plano. 6.4 Ángulo diedro por revolución. 6.5 Ángulo entre una recta y un plano.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	9 y 10

UNIDAD 7.	• TRAZADO Y DESARROLLO DE CUERPOS GEOMETRICOS. (3 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
7.1 Por rectas paralelas 7.1.1 Trazado y Desarrollo de prismas 7.1.2 Trazado y Desarrollo de cilindros 7.2 Por rectas radiales 7.2.1 Trazado y Desarrollo de conos 7.3 Por triangulación 7.3.1 Trazado y Desarrollo de pirámides 7.4 De piezas de transición	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	11

UNIDAD 8.	• INTERSECCIONES DE RECTAS, PLANOS Y VOLÚMENES (9 horas)	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
8.1 Intersección de rectas y planos 8.1.1 Método plano cortante 8.1.2 Método plano como filo 8.2 Intersección de planos 8.2.1 Método plano cortante 8.2.2 Método plano como filo 8.3 Intersección de rectas y volúmenes 8.3.1 Método plano cortante 8.4 Intersección de planos y volúmenes 8.4.1 Método plano cortante 8.4.2 Método plano como filo 8.5 Intersección de volúmenes.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres evaluables. ➤ Quices ➤ Parciales 	12,13 y 14

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO**

- ❖ LEIGHTON, Wellman. Geometría Descriptiva. 2^{da} edición. editorial Revertè, 1989.
- ❖ HOLLIDAY-DARR Katryn, Geometría Descriptiva Aplicada, 2^{da} edición, editorial Thompsom, 2002
- ❖ HAWK, Minor Clayds. Teoría y Problemas de Geometría Descriptiva, editorial McGraw Hill, 1991
- ❖ LUZADDER W. Duff J. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. 11 edición. editorial Prentice Hall.
- ❖ FRENCH, THOMAS E Y VIERICK, CHARLES. Dibujo de Ingeniería. 12 edición. editorial McGraw Hill.

6. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

- ❖ <http://perso.gratisweb.com/borisarias11>
- ❖ http://download.autodesk.com/largefiles/es/videos/autocad/new/autocad_2010.html
- ❖ <http://links.argentinawarez.com/?http://depositfiles.com/files/2qa33wc4b>
- ❖ www.dibujotecnico.com
- ❖ <http://perso.gratisweb.com/borisarias11>
- ❖ https://www.youtube.com/results?search_query=carpalpe