



Universidad del Magdalena
Vicerrectoría Académica
Formato Microdiseño
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Civil

1 Identificación			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
21515	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	Dibujo para Ingeniería	N/A
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
2	34	68	1:2
Obligatorio <input type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	
Teórico <input type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>	Teórico/Practico <input type="checkbox"/>	
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
FACULTAD DE INGENIERÍA - PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL			
1.6 Área de Formación			
Ciencias Básicas de Ingeniería			
1.7 Componente	No aplica <input type="checkbox"/>		
Medición y fotointerpretación			
1.8 Objetivo General			
<p>La geometría descriptiva se puede definir como la ciencia que permite la representación gráfica en el espacio bidimensional, de los problemas donde intervengan: puntos, líneas, planos y sólidos; pretendiendo proporcionar al futuro ingeniero civil una herramienta de tipo científico, que mediante el desarrollo del pensamiento deductivo le permita resolver de manera gráfica muchos de los problemas que se encuentran en el transcurrir de la ingeniería en general.</p>			
1.9 Objetivos Específico			
<p>Se pretende en el desarrollo del curso proporcionarle al estudiante una formación específica en la utilización de herramientas tecnológicas de uso extendido en el devenir de su carrera y en el posterior desempeño profesional, como lo es el manejo del programa AutoCAD.</p>			

2 Justificación (Max 600 palabras).

El curso Geometría Descriptiva pretende capacitar al estudiante, para que éste pueda aplicar de manera deductiva soluciones gráficas a problemas de ingeniería—de manera manual o utilizando las nuevas tecnologías—, que se convertirán en herramientas complementarias de los diferentes cursos de la malla curricular de Ingeniería Civil.

3 Competencias a Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Inducir al auto-aprendizaje dirigido
- Desarrollar la capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Capacidad para identificar, analizar, plantear y resolver problemas de ingeniería.

3.2 Competencias Específicas

- Desarrollar habilidades básicas en el uso del programa Autocad, de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Capacidad de representación gráfica de problemas de ingeniería y su solución.
- Desarrollar el pensamiento crítico-analítico
- Pro-actividad de trabajo autónomo y en equipo.

4 Contenido y Créditos Académicos

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				Total
				HADD		HTI		
				T	P	T	P	
1	INTRODUCCIÓN	1.1	Preliminares: objetivos, justificación, programa, bibliografía, formas de trabajo y de evaluación	.25		.5		1.5
		1.2	Conceptos básicos de la geometría y del software Autocad	.25		.5		1.5
		1.3	Configuración espacio de trabajo en Autocad: unidades, ángulos, límites del dibujo, rejilla, visualización, líneas y texto	.5	1	1	2	4.5
2	PROYECCIONES	2.1	Teoría de proyecciones	.5	.5	1	1	3
		2.2	Proyecciones adyacentes: repaso de coordenadas- Absolutas, relativas, polares relativas y medición directa	.25	.25		1	1.5
		2.3	Proyecciones anexas: utilización modos de referencia a objetos, elaboración formato	.25	.25		1	1.5
3	PUNTOS	3.1	Puntos en el espacio: Utilización de comandos- Línea, desfase, recorta, alarga, longitud y deshacer	.5	.5	1	1	3

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				
				HADD		HTI		Total
				T	P	T	P	
		3.2	Situación de puntos: configuración y visualización de puntos	.5	.5		2	3
4	LÍNEAS	4.1	Clases de líneas en el espacio: configuración de acotado y normas de acotado.	.5	.5		2	3
		4.2	Rumbo, pendiente, longitud verdadera, proyección puntual: Trazado de ángulos por coordenadas polares, por rastreo polar y utilizando el comando gira	2	2	2	6	12
		4.3	Relaciones entre puntos y líneas: utilización práctica del comando simetría	.5	1.5	1	3	6
		4.4	Relaciones entre líneas: comando escala, determinación del factor de escala según el tipo de cotas, comando calculadora	2	4	2	10	18
5	PLANOS	5.1	Clases de planos: Configuración para impresión del plano, modo .- espacio modelo, espacio papel	1	2	2	4	9
		5.2	Rumbo, pendiente, longitud verdadera, proyección lineal: Comando área- aplicación	2	2	2	6	12
		5.3	Relaciones entre puntos y planos: manejo y aplicación del comando sombreado en la visibilidad de planos	1	1		4	6
		5.4	Relaciones entre líneas y planos: Asciurado personalizado	1	1.5		5	7.5
		5.5	Relaciones entre planos	1	1.5	1	4	7.5
		5.6	Visibilidad	.5	.5	.5	1.5	3
Total				14.5	19.5	14.5	53.5	102
Créditos Académicos				2				

5 Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)

Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana

6 Metodología (máximo 600 palabras)

- El desarrollo de la asignatura se llevará a cabo mediante la utilización de guías impresas que estarán en poder de los estudiantes una semana antes de cada sección y se analizarán combinando la clase magistral con la presentación de video tutoriales y modelos 3D que conllevarán a la inmediata puesta en práctica de estos conceptos utilizando el Software Autocad de manera individual o grupal.
- Trabajos individuales: se resolverán problemas propuestos en las guías y en los textos referenciados que conlleven análisis y promuevan el pensamiento crítico.
- Trabajos en grupo: se asignarán problemas para su resolución en grupos de dos estudiantes de acuerdo a los parámetros establecidos por el docente y propios de la asignatura.

7 Evaluación (máximo 800 palabras)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Apropiación conceptual: el estudiante debe demostrar proficiencia en el análisis de problemas, en su representación gráfica y en el desarrollo de su solución.
2. Responsabilidad en la entrega de trabajos: el estudiante debe entregar los trabajos dentro de los plazos establecidos en la clase y en estricto cumplimiento con el formato y la metodología requeridos para cada actividad.
3. Manejo de herramientas tecnológicas: el estudiante debe mostrar competencia en el manejo del software Autocad y su utilización en la solución de problemas propuestos ya sea para trabajos en clase o extra-clase.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

La evaluación está separada en tres seguimientos obligatorios de acuerdo con las normas y plazos establecidos por los entes designados para ello, cada seguimiento tiene los siguientes valores.

- 1er seguimiento: 150 puntos.
- 2do seguimiento: 150 puntos.
- 3er seguimiento: 200 Puntos.

Y estará compuesto por al menos cuatro notas parciales obtenidas por trabajos en clase, extra clase, individual o grupal, de acuerdo al criterio del docente y las necesidades del tema desarrollado.

8 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	COMPUTADOR - VIDEO BEAM	Presentación de tutoriales, videos y diapositivas (Laboratorio de Aplicaciones Informáticas de Ingeniería Civil).	
2	TABLERO Y MARCADORES	Desarrollo de clases magistrales y solución de problemas en clase.	
3	AUTOCAD	Software de diseño gráfico para la elaboración de planos (Laboratorio de Aplicaciones Informáticas de Ingeniería Civil-Sala de AutoCAD).	
4	GUÍAS IMPRESAS	Material impreso que indica por pasos, los diferentes procesos a seguir en el trabajo independiente. Modelos tridimensionales.	

9 Referencias Bibliográficas

Geometría Descriptiva - B. Leighton Wellman Editorial Reverté. (Texto guía).

Geometría Descriptiva – Minor C. Hawk Editorial McGraw-Hill.

Geometría Descriptiva – Minor C. Hawk Editorial McGraw-Hill.

Geometría Descriptiva – Gonzalo Girón de León Ediciones Jafor

Geometría Descriptiva Tridimensional – Steve M. Slaby Publicaciones Cultural S.A.

Libros de trabajo para Geometría Descriptiva – Henry Escobar E.

--

Director de Programa

--

Decano Facultad