

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES INGENIERÍA INDUSTRIAL		
Nombre de la Asignatura GEOMETRÍA DESCRIPTIVA		
Código 23015	Número de Créditos 4	
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL		Requisitos:
TAD: 6	TI: 6	
Teóricas: 6	Prácticas: 0	
JUSTIFICACIÓN		
<p>La Geometría Descriptiva facilita la interpretación, representación y resolución de situaciones geométricas tridimensionales mediante la aplicación de los principios de la proyección ortogonal. Este curso busca desarrollar y potenciar la inteligencia espacial del estudiante de pregrado, a través del conocimiento y empleo del lenguaje gráfico bidimensional y tridimensional, para aprender a razonar, imaginar, sistematizar, aplicar, resolver, demostrar y proponer su capacidad como profesional UIS.</p>		
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA		
<p>Comprender los conceptos fundamentales de esta disciplina, haciendo principal énfasis en el razonamiento lógico, visualización y aplicaciones prácticas en las ingenierías.</p>		
COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar gráficamente la posición de los elementos, puntos, líneas, planos y volúmenes en el espacio. • Proponer la solución de problemas de localización y relación en el espacio de los elementos puntos, líneas, planos y volúmenes a través de la representación gráfica bidimensional. • Identificar los elementos de relación: distancias, ángulos, tamaños, orientaciones; entre puntos, líneas, planos y volúmenes según su localización en el espacio. • Asociar los elementos abstractos a problemas de elementos de ingeniería que se desarrollan en el desarrollo de la práctica temática. 		
CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preliminares. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Panorama histórico e importancia de la representación gráfica. 2. Conceptos Generales De Representación Gráfica. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sistema de representación gráfica. 2.2 Elementos del sistema de representación gráfica. 2.3 Proyecciones principales. 2.4 Dibujo isométrico. 2.5 Proyecciones auxiliares. 2.6 Rumbo y pendiente. 3. Relaciones Entre Elementos. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Relación punto - línea. 3.2 Relación punto- plano. 3.3 Relación línea- línea. 4. Intersecciones y Visibilidad. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Relación línea - plano. 4.2 Relación plano – plano. 4.3 Determinación de volúmenes a partir de las vistas. 4.4 Relación plano - poliedro. 		

4.5 Vistas dirigidas, visibilidad.

5. Volúmenes de Simple Curvatura.

5.1 Superficies de curvatura simple.

5.2 Relación plano - superficies de simple curvatura.

6. Desarrollos.

6.1 Desarrollo de volúmenes con superficies planas.

6.2 Desarrollo de volúmenes con superficies de curvatura simple y doble.

6.3 Desarrollo de volúmenes en intersecciones.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en retos.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje orientado a proyectos.
- Estudio y Resolución de Casos.
- Exposición Magistral.
- Exposiciones Grupales e Individuales.
- Juego de Roles.
- Lectura de textos y artículos.
- Talleres y prácticas de laboratorio.
- Uso de paquetes computacionales y TIC's.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Indicadores de Aprendizaje. Al finalizar la asignatura el estudiante:

- Identifica la importancia de la Geometría Descriptiva como elemento fundamental en el desarrollo tecnológico.
- Desarrolla el sentido crítico mediante la observación y análisis de las diferentes manifestaciones técnicas que se dan en nuestro medio.
- Analiza las relaciones tridimensionales de los elementos: puntos, líneas y planos.
- Explica las diferencias de relación entre líneas: paralelas, perpendiculares, que se cortan y que se cruzan.
- Comprende los conceptos de relación línea- plano, plano – plano, plano – volumen.
- Comprende y aplica los conceptos de orientación de las líneas a partir de los rayos visuales.
- Comprende y explica los elementos de conos, cilindros y sus relaciones.
- Comprende el desdoblamiento de un cuerpo tridimensional a un plano bidimensional.

Estrategias de Evaluación: Esta asignatura se evaluará utilizando algunas de las siguientes herramientas de calificación:

- Previo.
- Quiz.
- Trabajos.
- Examen final.
- Talleres.
- Proyecto de clase.

Equivalencia cuantitativa: La calificación definitiva consiste en el promedio y ponderación aritmética de las notas obtenidas en los instrumentos de evaluación. Las ponderaciones para cada una de las evaluaciones serán asignadas por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTS, Josef. La interacción del color. Madrid: Alianza 1984

- AZ, José Julián. Dibujo de Proyección. Printec Editores. Armenia 2000.
- BERRY, Susan. Diseño y color. Barcelona: G.Gili 1996
- GALVIS, Manuel. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 1980.
- GARCÍA ARENAS, Eugenia. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 1987.
- GIRÓN DE LEÓN, Gonzalo. Geometría Descriptiva. Bogotá 1978.
- GUEVARA MELO, Eduardo. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 2002.
- HANKS, KURT; BELLISTON, Larry. El dibujo. La imagen como medio de comunicación. México, trilla 1995
- GRANT, HIRAM E. Geometría Descriptiva. Ediciones del castillo.
- HOLLIDAY DARR, kathryn. Geometría Descriptiva Aplicada. International Thomson Editores. Segunda Edición. Argentina. 2000.
- IZQUIERDO ASENSI, Fernando. Ejercicios de Geometría Descriptiva, 2005.
- JAMES H, Earle. Diseño Gráfico en Ingeniería; Barcelona; G. Gili 1982
- PAWLIX, Johannes. Teoría del color; Barcelona, pardos 1999
- PINILLOS FONSECA, Julio César. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 1985.
- RODRIGUEZ DE ABAJO, Francisco Javier. Geometría Descriptiva. Editorial Donostiarra, 2006.
- RODRÍGUEZ DE ABAJO, Francisco Javier. Geometría descriptiva. Tomo II. Sistema de Planos Acotados. Editorial Donostiarra Sa, 2012.
- RODRÍGUEZ DE ABAJO, Francisco Javier. Geometría descriptiva. Tomo I. Sistema Diédrico. Editorial Donostiarra Sa, 2012.
- ROWE, McFarland. Geometría Descriptiva.
- SARMIENTO RUEDA, Angela. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 1985.
- SARMIENTO RUEDA, Angela. Geometría Descriptiva. Problemario. Ediciones UIS. 1988.
- SERIE DE COMPENDIOS SHAUM. Geometría Descriptiva.
- STEVE. M. Slaby, Engineering Descriptive Geometry.
- VIDALES GIOVANETTI, Maria Dolores. El mundo del envase. México. G.Gili 1995
- WARNER & McNeary, Geometría Descriptiva Aplicada.
- WARREN, Luzadder; DUFF, Jon Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. Prentice Hall. México 1994
- WELLMAN, Leighton. Geometría Descriptiva Aplicada Teoría y problemas. Ed. Reverté. 1990.
- WONG, Wucius. Principios del diseño en color. Barcelona G.Gili 1988.