



DIBUJO

Especialista en contenido:

ARQ. MÓNICA GONZALEZ

AUTORIZADO POR:
VICE-RECTORADO ACADÉMICO

Fecha de elaboración:

JUNIO, 2001

Elaborado por

ARQ. MÓNICA GONZALEZ

(FIRMA Y SELLO)

FUNDAMENTACION

Se justifica la inclusión de la asignatura de dibujo en la formación del Ingeniero de Computación ya que en su perfil ocupacional este Ingeniero proyectará y diseñará sistemas digitales de computación, por lo que en cuanto a las habilidades y destrezas que debe tener se encuentran entre otras: la capacidad de razonamiento abstracto, la de observación e imaginación creadora, la capacidad espacial, la buena línea de fijación visual y la precisión de movimientos. Es por esta razón, que este programa estudia los principios, conceptos y métodos teórico – prácticos del Dibujo Técnico, distribuyendo así los contenidos en cuatro unidades:

Unidad	I: Introducción al Dibujo.
Unidad	II: Introducción a los Sistemas de Proyección.
Unidad	III: Sistemas de Proyección Ortogonal y Acotado.
Unidad	IV: Sistemas de Proyección Axonométrica.

Los contenidos por ser teóricos y prácticos deben ser expuestos a los estudiantes, por diferentes metodologías, para lo cual en los contenidos teóricos se utilizará la estrategia expositiva con revisión bibliográfica por los estudiantes, discusiones grupales, exposiciones y/o redacción de informes. Y en los contenidos prácticos se utilizará el método de la demostración operacional, y el método de las ciencias exactas, en donde el estudiante manejará una estrategia de estudio con la elaboración de guías de ejercicios y láminas de dibujo.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Adquirir destrezas relativas al perfil del egresado mediante la visualización y dibujo de los diferentes sistemas de proyección de sólidos regulares e irregulares.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN AL DIBUJO		MANEJAR EFICIENTEMENTE LOS ÚTILES DE DIBUJO UTILIZANDO LAS NORMAS DE LA ESPECIALIDAD, TANTO EN EL TRAZADO COMO EN EL ROTULADO.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
10 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Valorar la utilidad del dibujo técnico para la Ingeniería de la Computación, previa revisión bibliográfica y discusión grupal. 2. Describir correctamente los materiales e instrumentos empleados en el dibujo técnico de acuerdo a sus características y su uso. 3. Aplicar sus conocimientos acerca de los materiales de dibujo técnico en el trazado con precisión de los diferentes tipos de líneas, arcos de circunferencia y empalmes en sólidos sencillos. 4. Escribir el abecedario en mayúsculas y minúsculas y los números, de acuerdo a la norma DIN 16 de rotulado y con un lápiz de dibujo HB. 5. Previas demostración, aplicar las normas relativas al dibujo técnico, en cada lámina a ser dibujada a lo largo del curso.	• El dibujo técnico y la ingeniería de computación. Software de dibujo (Corel, CAD, ETC.) • Materiales e instrumentos de dibujo técnico. Características, Uso, Mantenimiento. • Tipos de Líneas. • Circunferencia, características, elementos. • Empalmes. • Rotulado. • Normas DIN, ANSI, ISO y COVENIN.	• Para los objetivos 1 y 2 se utilizará el método expositivo que consiste en: - Presentación del tema. - Discusión grupal. - Conclusiones. - Verificación del aprendizaje. • Para los contenidos prácticos se aplicará la estrategia de la demostración operacional, que consiste en técnicas de trabajo y de movimiento con el uso de instrumentos. La estrategia se desenvuelve: 1 Fase: El docente prepara un esquema de la demostración, previendo los recursos necesarios y las formas en como participarán los estudiantes. 2 Fase: Es la demostración propiamente dicha, en donde el docente realiza paso a paso los ejercicios, bien sea en la pizarra o en una mesa de dibujo, sobre todo en el caso del manejo de los materiales e instrumentos de dibujo. 3 Fase: De aplicación, en donde los educandos, guiados por el docente, repiten la demostración. 4 Fase: En donde se verifica el aprendizaje, por medio de la corrección por parte del docente de ejercicio realizado y dando a conocer al educando sus aciertos y sus fallas.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación Diagnóstico. • Evaluación Formativa. • Evaluación Sumativa.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PROYECCIÓN		CONSTRUIR PARCIALMENTE PROYECCIONES ORTOGONALES A PARTIR DE ISOMETRÍAS E ISOMETRÍAS A PARTIR DE PROYECCIONES ORTOGONALES.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Previa revisión de láminas de dibujo Identificar todos los elementos de los sistemas de proyección. 2. Discriminar todas las características de los diferentes tipos de sistemas de proyección, previa revisión bibliográfica y observación de láminas de dibujo. 3. Interpretar La isometría dada de un sólido regular, a fin de buscar su correspondiente entre varias proyecciones ortogonales. 4. Interpretar la proyección ortogonal dada de un sólido regular, a fin de buscar so correspondiente entre varias isometrías. 5. Dada una proyección isométrica de un sólido regular, Completar con un alto grado de precisión, una proyección ortogonal parcialmente dibujada. 6. Dada una proyección ortogonal de un sólido regular, Completar con un alto grado de precisión, una proyección isométrica parcialmente dibujada.	- Los Sistemas de Proyección: - Elementos. - Tipos de los sistemas de proyección. - La visualización en las proyecciones. - Correspondencia entre proyección ortogonal y la isometría. - Interpretación de los sistemas de proyección. - Construcción de proyecciones a partir de otras. - Análisis de sólidos	En esta unidad se utilizará la estrategia de la demostración operacional ya descrita.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Evaluación Formativa. - Evaluación Sumativa.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMA DE PROYECCIÓN ORTOGONAL Y ACOTADO		CONSTRUIR PROYECCIONES ORTOGONALES A PARTIR DE ISOMETRIAS, APLICANDO LAS ESCALAS Y EL ACOTADO.	
DURACION			
6 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Previa exposición del docente, Expresar con claridad los conceptos relativos a las escalas. 2. Dados una serie de dibujos de sólidos, reconocer las escalas de acuerdo a su expresión gráfica. 3. Dadas proyecciones ortogonales o isométricas de sólidos, calcular con la fórmula, la escala en que se encuentran dibujadas. 4. Previas demostraciones, construir con precisión escalas de reducción o ampliación con el uso del escalímetro. 5. Dada una proyección ortogonal o isométrica de sólidos, modificar su escala a la ampliación o reducción con el uso del escalímetro. 6. Previa revisión de proyecciones acotadas y no acotadas de sólidos, valorar la importancia del acotado en todos los sistemas de proyección. 7. Previa revisión bibliográfica y demostraciones, expresar con claridad las convenciones y normas que rigen al acotado en los sistemas de proyección ortogonal e isométrico. 8. Previa interpretación de la isometría dada, dibujar con precisión la proyección ortogonal acotada y a escala, de un sólido irregular.	• Escalas. - Conceptos. Clasificación. Normalización. Expresión de las escalas. Instrumentos para la aplicación de escalas. Escalímetro. Cálculo de las escalas. Cambios de escalas. • Acotado. - Importancia. Convenciones del acotado. Normas sobre el acotado. Prácticas de acotado. • Construcción de proyecciones ortogonales a partir de la interpretación de las isometrías.	• En esta unidad en donde se combina teoría y práctica se puede aplicar El Método de las Ciencias Exactas, que consiste en una combinación de exposición del docente, estudios de los estudiantes y realización de ejercicios que le permitan un prolongado contacto con el tema estudiado, de modo de llevar una adecuada asimilación de la teoría, lo cual permitirá la resolución consciente de problemas prácticos. • Desenvolvimiento del tema: - Presentación de la teoría por parte del docente con exposiciones y demostraciones. - Discusión del grupo de estudiante de la teoría para su entendimiento. - Realización de las tareas y ejercicios y resolución de problemas. (dibujo de láminas, guías de ejercicios). - Discusión de los resultados de los ejercicios y problemas entre los estudiantes y el docente, para aclarar dudas. - Verificación del aprendizaje, (Evaluaciones). - Rectificación del aprendizaje, mediante la discusión en clases de las pruebas realizadas.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación Formativa. • Evaluación Sumativa.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL
SISTEMA DE PROYECCIÓN AXONOMÉTRICA		CONSTRUIR ISOMETRÍAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES.
DURACION		
5 SEMANAS		
EVALUACION		
40 %		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION
1. Aplicar en cada una de las láminas a dibujar en la presente unidad, todos los conceptos de escalas y acotado previamente estudiados. 2. Previo análisis de la proyección ortogonal dada, dibujar con precisión una isometría acotada y a escala de un sólido irregular.	• Escalas en las proyecciones isométricas. • Acotado en las proyecciones isométricas. • Construcción de isometrías a partir de la interpretación de proyecciones ortogonales.	• En esta unidad en donde se combina teoría y práctica se aplicará El Método de las Ciencias Exactas.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:		
• Evaluación Formativa. • Evaluación Sumativa.		

BIBLIOGRAFIA

Bertoline G. Wiebe E. y Mohler J. **Dibujo en Ingeniería y Comunicación Visual**. 2da edición. Traducido por Urbina E. Editorial Mc Graw Hill. México. 1999.

Jensen C.H. **Dibujo y Diseño de Ingeniería**. Editorial Mc Graw Hill. México. 1999.

Martínez J. **Dibujo Técnico. (Programa en Línea)**. A Editec. España. 2000.

Ordaz E. **Dibujo Técnico**. Ediciones Eneva. Caracas. 1997.

Rodríguez E. **A Mano Alzada. Dibujo Técnico**. Editorial Romor. Caracas. 2000.

Tamez E. **Dibujo Técnico**. Editorial Limusa: Noriega. México. Caracas. 1999.

Pág Web:

<http://teleline.terra.es/personal/fjmge998/diedrica.htm>. htm