

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL**

**SECCIONAL SEGOVIA**

Aprobado por Comité de Carrera Acta Nro. 01-2015 del 20 de enero de 2015

IDENTIFICACIÓN DEL MODULO							
NOMBRE DEL PROGRAMA	TECNOLOGÍA EN SANEAMIENTO AMBIENTAL						
NOMBRE DEL MÓDULO	DIBUJO TECNICO E INTERPRETACION DE PLANOS Y MAPAS				Hab Si	Val Si	PROFESOR: Reinaldo Correa Avendaño
IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	Nivel	Código	Requisitos	Créditos	Horas de trabajo directo	Horas de trabajo indep.	Semestre:
	2	7005250	12 créditos	02	30	70	2015-1
CONTEXTUALIZACIÓN							
COMPETENCIAS	Genéricas	Trabajo en equipo Comunicación efectiva Orientación al logro Identificación y solución de problemas Uso del idioma inglés Aplicar la seguridad y la salud en el trabajo Compromiso social y Sostenibilidad ambiental					
	Básicas	Comprender, simbolizar y formalizar el lenguaje matemático para aplicar el conocimiento técnico. Comprender, simbolizar y formalizar el lenguaje de las ciencias ambientales para aplicar el conocimiento técnico. Observar, clasificar e inducir procesos naturales para aplicar a la producción sostenible de servicios ambientales.					
	Específicas	Desarrollar ejercicios prácticos que promuevan el interés, la creatividad y la destreza mental para visualizar la forma y el tamaño de los objetos que han de presentarse o estén representados mediante figuras planas y tridimensionales. Usar los instrumentos, símbolos, normas, convenciones gráficas y manejo de programas de AUTOCAD para el desarrollo de proyectos de Saneamiento Ambiental.					
PROBLEMA	¿Cómo interpretar la forma y tamaño de los objetos que han de representarse o estén representados mediante figuras planas y en tercera dimensión?						
OBJETO DE ESTUDIO	La interpretación y representación del lenguaje gráfico (dibujo técnico)						
OBJETIVO	Aplicar herramientas básicas para la interpretación y representación del lenguaje gráfico, en el desarrollo de proyectos de Saneamiento Ambiental						

SABERES (interdisciplinariedad)	Conceptos:	Dibujo a mano alzada y asistido por computador, interpretación de planos, interpretación de mapas
	Valores:	Sensibilidad y ética ambiental. Alto compromiso con la salud pública, la sociedad y un medio ambiente sano. Convicción y compromiso frente a su tarea. Desarrollo Sostenible Respeto mutuo y tolerancia El cuidado de la salud Puntualidad Responsabilidad Sentido de pertenencia Cumplir con las normas de seguridad.
MÉTODO	Heurístico	

## UNIDADES DETALLADAS

### Unidad No. 1

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	Introducción al Autocad Herramientas informáticas del dibujo asistido por computador, para la elaboración e interpretación de todo tipo de mapas y planos, esenciales en la espacialización del territorio y sus atributos para procesos de planificación territorial. Edición completa de mapas y planos. Digitalización de planos. Ejercicio con planos existentes, tanto topográficos como estructurales.
<b>Subtemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al dibujo asistido por computador</li> <li>• Conceptos básicos</li> <li>• Tipos de menú y Teclas de función en AutoCad</li> <li>• Organización por capas para dibujar en AutoCad</li> <li>• Modos de referencia a Objetos</li> <li>• Texto, acotado y achurado.</li> <li>• Sistemas de Coordenadas, conversión.</li> <li>• Manejo de Bloques en AutoCad</li> <li>• Manejo de escala, impresión de planos y mapas.</li> <li>• Plancha # 1</li> </ul>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad</b>	HORAS: 5 FECHAS: Febrero 7 y 8 de 2015

### Unidad No. 2

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	Lectura e Interpretación de planos y mapas: de edificaciones y proyectos de interés de obras sanitarias como rellenos sanitarios, acueductos, alcantarillados, letrinas, pozos sépticos. Elevación delantera, trasera, derecha, izquierda y dibujo de planta.
<b>Subtemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos e instrumentos requeridos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de instrumentos.</li> <li>• Trazados fundamentales en un plano.</li> <li>• Materiales de dibujo y uso</li> <li>• Construcciones geométricas.</li> <li>• Conceptos básicos y definiciones sobre planos y mapas.</li> <li>• Interpretación de planos de obras civiles y arquitectónicas.</li> <li>• Planos requeridos para un proyecto: Arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos.</li> <li>• Resolución de ejercicios prácticos en clase.</li> </ul>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta</b>	HORAS: 5 FECHAS: Febrero 7 y 8 de 2015

### Unidad No. 3

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	Lectura e interpretación de planos de PMAA: Planos hidráulicos y estructurales.
<b>Subtemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes vistas de un plano: Isométrico, frontal, perfil, planta.</li> <li>• Clasificación de los planos y especificaciones generales para cada tipo de plano.</li> <li>• Lectura e interpretación de planos de PMAA y cada uno de sus componentes, planos topográficos.</li> <li>• Resolución de ejercicios prácticos en clase.</li> </ul>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta</b>	HORAS: 10 FECHAS: Febrero 14 y 15 de 2015

### Unidad No. 4

<b>Tema(s) a desarrollar</b>	Acotado, cortes - secciones y Escala
<b>Subtemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TALLER DE ACOTAMIENTO Y ESCALAS METRICAS.</li> <li>• Partes principales de un plano.</li> <li>• Rotulado, margen, escalas numéricas y gráficas.</li> <li>• Especificaciones técnicas, notas generales, convenciones, despieces, escalas, tipos de refuerzo y concretos.</li> <li>• Productos cartográficos y sus características: Croquis, mapa, plano y carta.</li> <li>• Resolución de ejercicios prácticos en clase.</li> </ul>
<b>No. de semanas que se le dedicarán a esta</b>	HORAS: 10 FECHAS: Febrero 21 y 22 de 2015

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Correspondiente a Todas las Unidades:**

1. AutoCad 2008
2. JOHAN VAN LENGEN. Manual del Arquitecto descalzo. Editorial Concepto S.A. Mexico de 1994.
3. Planos Topográficos y de estructuras de acueducto y alcantarillado.
4. JENSEN, Cecil y Fred Mason. Fundamentos de Dibujo. Editorial Mc. Graw-Hill. 6ª edición. México, 1991.

5. LUZADDER, Warren J. y Jon M. Duff. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. Ed. Prentice may Hispanoamericana S.A. 11ª edición. México, 1994.
6. El Dibujo Técnico Mecánico. S. L. Straneo y R. Consorte. Ed. Uteha.
7. GIESECKE, F.E. et al. Technical draiveng, quinta edición. New York, Mac-Millan, 1969.
8. GÓMEZ, A. P.N. Curso de perspectiva (segunda parte). Medellín. Universidad Nacional, Facultad Nacional de Salud Pública, 1972.
9. MAESTRE. D.A. Perspectiva básica. Medellín, Centro de Publicaciones de la Universidad Nacional, 1982.
10. NEUPERT, E. Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona. Gustavo Gili., 1980.
11. SCHMITT, H. Tratado de construcción: Elementos estructura y reglas fundamentales de la construcción. 5ta edición. Barcelona Gili, 1970.
12. STRANEO S. y CONSORTI, R. El dibujo técnico mecánico. Barcelona. Montaner y Simón, 1969.
13. SCHAUM´SUTILLINE & SERIES. Theory and problems os descriptive geometry. By minor C. Harw.

**METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:**

- Trabajo individual para aplicar lo aprendido
- Ingreso a Google Earth
- Clase magistral impartiendo los conceptos teóricos.
- Trabajos grupales e individuales de aplicaciones concretas.
- Consultas de temas específicos y sustentación de estos.

**EVALUACIÓN**

Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Examen Parcial.	30%	Febrero 15 de 2015
Trabajos en Equipo	40%	Todo el curso
EXAMEN FINAL: aplicación de todos los conceptos.	30%	Febrero 22 de 2015

**Actividades de asistencia obligatoria**

Todas las actividades

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA por unidades:**

<b>Unidad No.1</b>	Cibergrafía de AutoCad, tutoriales de AutoCad
<b>Unidad No.2</b>	<a href="http://www.arq.mx.com">www.arq.mx.com</a> , <a href="http://www.dibujotecnico.com">www.dibujotecnico.com</a>
<b>Unidad No.3</b>	<a href="http://www.dibujotecnico.com">www.dibujotecnico.com</a>
<b>Unidad No.4</b>	<a href="http://www.tododibujo.com">www.tododibujo.com</a> , <a href="http://www.monografias.com/trabajos14/dibujo-tecnico/dibujo-tecnico.shtml">www.monografias.com/trabajos14/dibujo-tecnico/dibujo-tecnico.shtml</a>