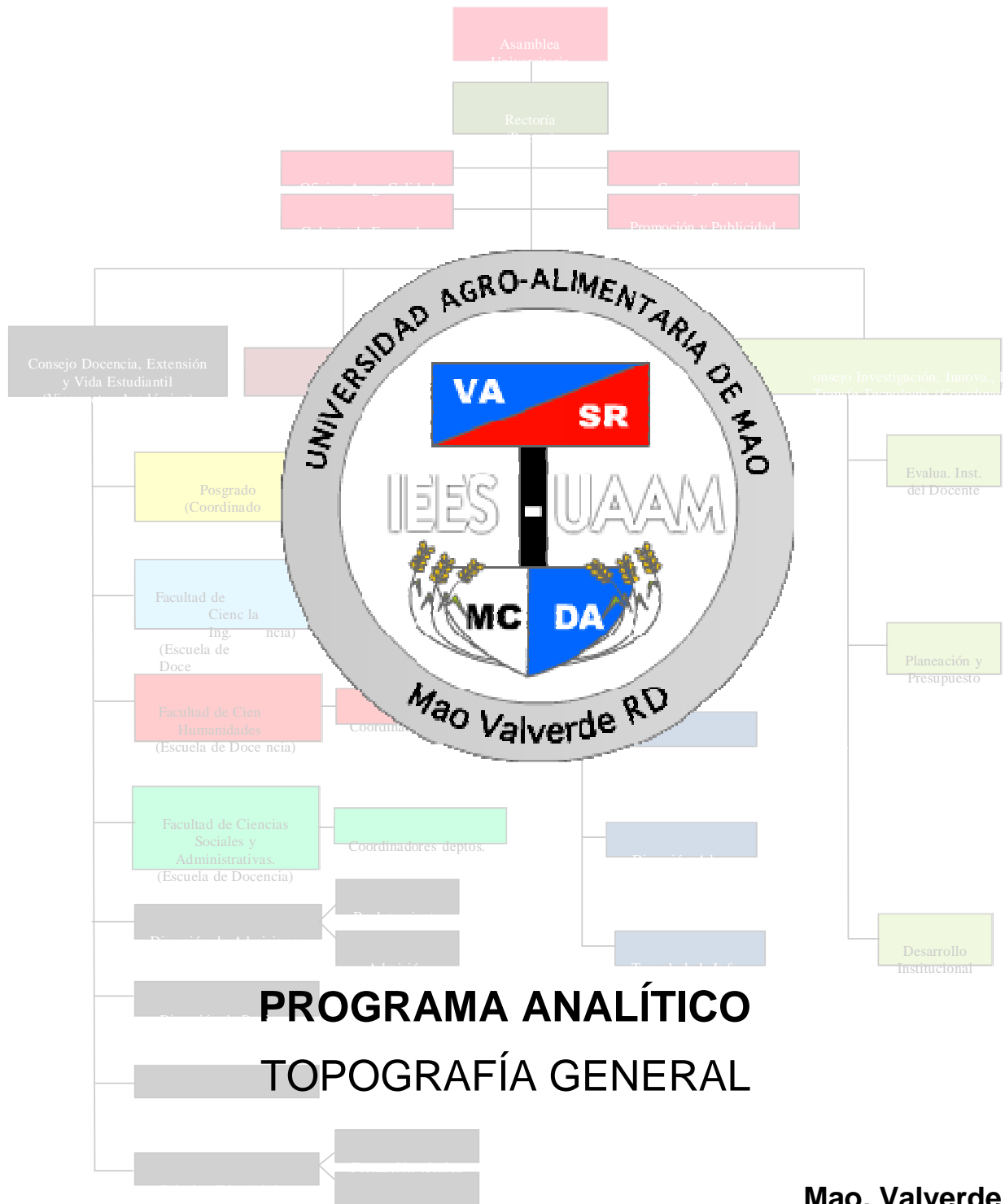


# UNIVERSIDAD AGRO-ALIMENTARIA DE MAO "IEES-UAAM"



**Mao, Valverde  
República Dominicana**



## I. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Topografía General
Clave de la asignatura:	AGM-130
Pre-requisito:	ARQ-101
Co-requisito:	
Horas teóricas–Horas práctica-Créditos	2 – 2 – 2

## II. PRESENTACIÓN:

La asignatura de topografía general busca establecer las técnicas y métodos necesarios para efectuar levantamientos topográficos que apoyen en los proyectos de vías terrestres, estructuras, obras hidráulicas, ingeniería sanitaria, desarrollo urbano y demás obras civiles.

## III. PROPÓSITOS GENERALES:

**Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:**

- Proporcionar los conocimientos necesarios para la representación gráfica del relieve, planta y perfil de la superficie terrestre así como la determinación de sus áreas y posicionamiento geográfico

## IV. GUIAS APRENDIZAJE:

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD I.- Generalidades de topografía general.** Al finalizar esta unidad, el alumno comprenderá la importancia de la topografía, su concepto, desarrollo y aportación a todo tipo de obras civiles.

- Lección 1.1. Concepto moderno de topografía e historia de la misma.
- Lección 1.2. División de topografía.
- Lección 1.3. Concepto de levantamiento topográfico y tipos de levantamiento.
- Lección 1.4. Aplicación de la topografía.
- Lección 1.5. Poligonal y tipos de poligonales.
- Lección 1.6. Errores.
- Foro.- Topografía general.
- Tarea 1.- A través de una sesión grupal comprender la importancia de la topografía en la ingeniería civil.
- Tarea 2.- Construir cuadros sinópticos de los conceptos básicos de la topografía y conceptos básicos de la topografía y sus aplicaciones.
- Tarea 3.- Identificar durante sesiones grupales los orígenes y clases de errores topográficos en todo tipo de medición.
- Prueba Guía # 1.



**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD II.- Planimetría.** Al término de esta unidad, el alumno conocerá y aplicará la metodología, procedimientos e instrumentación adecuada para la realización de levantamientos topográficos de terrenos en general, elaboración de su representación gráfica y obtendrá la superficie.

- Lección 2.1. Definición
- Lección 2.2. Medida de distancias: A pasos con cinta en terreno horizontal e inclinado.
- Lección 2.3. Problemas resueltos con cinta.
- Lección 2.4. Errores topográficos: Orígenes y Clases. Valor Probable y Tolerancia lineal.
- Lección 2.5. Levantamientos con cinta.
- Lección 2.6. Concepto de Rumbo, Azimut y Declinación Magnética.
- Lección 2.7. Generalidades de la brújula y condiciones que debe satisfacer, usos.
- Lección 2.8. Levantamiento con teodolito y cinta.
- Lección 2.9. Agrimensura.
- Wiki.- Levantamientos con cinta (por triangulación, por radiaciones, por intersecciones, por coordenadas).
- Tarea 1.- Exponer las características principales de la planimetría, sus equipos de medición y métodos de levantamiento; y su adaptación a las condiciones del sitio en estudio.
- Tarea 2.- Organizar trabajo en equipo y la conducción de actividades de campo.
- Tarea 3.- Calcular áreas y elaborar los planos respectivos.
- Tarea 4.- Desarrollar software para el cálculo y división de superficies.
- Foro.- Planimetría.
- Prueba Guía # 2.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD III.- Altimetría.** Al concluir esta unidad, el alumno realizará nivelaciones de terrenos por diferentes medios y métodos, calculando, compensando y representando gráficamente los perfiles correspondientes.

- Lección 3.1. Nivelación Indirecta.
- Lección 3.2. Nivelación directa.
- Lección 3.3. Descripción del nivel y condiciones para su buen funcionamiento.
- Lección 3.4. Nivelación Diferencial.
- Lección 3.5. Nivelación de Perfil.
- Lección 3.6. Errores y compensación de nivelaciones.
- Lección 3.7. Construcción de perfiles.
- Lección 3.8. Secciones Transversales.
- Lección 3.9. Curvas de Nivel.
- Lección 3.10. Funciones.
- Lección 3.11. Macros.
- Lección 3.12. Visual Basic para aplicaciones.
- Foro.-



- Tarea 1.- Exponer los conceptos básicos de la altimetría y del manejo adecuado de los equipos.
- Tarea 2.- Realizar nivelaciones de terrenos comprobando cierres y compensaciones dentro de las tolerancias especificadas.
- Tarea 3.- Dibujar las secciones correspondientes y trazo de perfiles en forma convencional y por computadora.
- Prueba Guía # 3.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD IV.- Taquimetría.** Al finalizar esta unidad, el alumno obtendrá con precisión la dirección de una línea y las posiciones geográficas de puntos para el control de las obras civiles.

- Lección 4.1. Generalidades.
- Lección 4.2. Coordenadas Ecuatoriales y Locales.
- Lección 4.3. Tipos, Manejo y Usos.
- Lección 4.4. Levantamiento y Posicionamiento con GPS.
- Tarea 1.- Identificar la relación entre declinación magnética, azimut y altura a través de discusiones grupales.
- Tarea 2.- Por medio de la supervisión y conducción del profesor manejar el GPS y la estación total en levantamientos topográficos.
- Foro.- Taquimetría.
- Prueba Guía # 4.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD V.- Curvas horizontales y Verticales.** Al finalizar esta unidad, el alumno calculará y trazará curvas horizontales y verticales, así como comprenderá su aplicación en las vías terrestres.

- Lección 5.1. Introducción Generalidades de los tipos de curvas.
- Lección 5.2. Controles. Propiedades. Eventos Curvas Horizontales Simples: Sus elementos, formulas y cálculo
- Lección 5.3. Curvas del alineamiento vertical: Cresta y Columpio.
- Tarea 1.- Analizar grupalmente las metodologías para el trazo y cálculo de curvas.
- Tarea 2.- Resolver problemas reales en campo para el trazo de curvas horizontales y verticales.
- Tarea 3.- Realizar una investigación sobre la normatividad de las curvas en vías terrestres y su exposición en el aula.
- Tarea 4.- Usar software para el cálculo y dibujo de las curvas.
- Foro.- Curvas horizontales y Verticales.
- Prueba Guía # 5.
- Prueba final.