UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Agronomía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

TOPOGRAFIA

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
TOPOGRAFIA
Carrera
Agronomía</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-AG-MP-UP-04-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>MAQUINARIA AGRICOLA</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UP-04-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura de Topografía pretende que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas necesarias para realizar mediciones longitudinales y angulares para el levantamiento topográfico el mismo que servirá para todo proyecto de ingeniería, especialmente en el diseño de métodos de riego y drenaje en proyectos agrícolas. Calculará y realizará nivelaciones de tierras agrícolas para que se mejore la eficiencia de riego a nivel predial y la producción agrícola bajo riego, en forma sustentable y sostenible

Descripción de la asignatura Lla elaboración de proyectos de ingeniería se hace necesario disponer de datos altimétricos con la finalidad de representar fielmente los accidentes del terreno sobre el cual se diseña y construcción de obras agrícolas, y métodos de riego gravitacionales. Permite eestablecer la metodología y el tipo de levantamiento topográfico de acuerdo a las condiciones del terreno para proyectos de ingeniería, y sistemas y métodos de riego y drenaje, mediante planos topográficos. El manejo y utilización de los instrumentos de posicionamiento global con fines topográficos y la utilización del software para graficar los planos planimétricos y topográficos, y georeferenciados. Emplear la metodología para la nivelación y cubicación el movimiento de tierras con fines de sistematización de tierras agrícolas para mejorar la eficiencia del riego con métodos gravitacionales disponiendo de pendientes uniformes. Por estrategia y desde el punto de vista metodológico la asignatura se desarrollará a través de exposiciones dialogadas y participativas, estudios de casos, trabajos grupales y exposiciones de los estudiantes, con este propósito el estudiante bajo la supervisión del docente preparará los temas asignados en cada sesión presencial. Las consultas puntuales serán realizadas al profesor en el trascurso de las clases o de tutoría académica; sin embargo eventualmente se lo hará vía correo electrónico. Se evaluarán actividades académicas tales como consultas bibliográficas, informes de trabajos de campo y laboratorio, exposiciones, análisis críticos de trabajos, innovaciones y descubrimientos científicos relacionados con la Topografía; así como protocolos apropiados aplicables para el manejo del levantamiento topográfico

Objetivo general de la asignatura La topografía tiene como objetivo medir extensiones de tierra, tomando los datos necesarios y empleando los fundamentos teóricos y prácticos de la planimetría y altimetría para representarlos en un plano planimétrico, e interpretar las cartas topográficas, mapas e imágenes satelitales. Para la elaboración de proyectos de ingeniería

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Definir y deducir los fundamentos teóricos y prácticos de la agrimensura, para obtener las medidas y formas reales de los terrenos, describir e interpretar.las cartas topográficas, mapas e imágenes satelitales.

2.-Dibujar los planos topográficos y el uso del software para dibujo y georeferenciación.

3.-Definir y deducir la fundamentación de la altimetría para el diseño y construcción de obras agrícolas, y métodos de riego gravitacionales

4.-Calcular el movimiento de tierras para una sistematización con fines de riego y drenaje.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Definir y deducir los fundamentos teóricos y prácticos de la agrimensura, para obtener las medidas y formas reales de los terrenos, describir e interpretar.las cartas topográficas, mapas e imágenes satelitales.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Agrimensura	10	15	5	Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	10	15	5	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Obtiene las medidas y formas reales de los terrenos, describe e interpreta las cartas topográficas, mapas e imágenes satelitales con base en los fundamentos teóricos y prácticos de la agrimensura
Metodología de enseñanza : Otros, Aprendizaje Basado en Evidencias: virtual
Estrategias educativas : Conferencias , Clases en línea en tiempo sincrónico, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Otros, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Dibujar los planos topográficos y el uso del software para dibujo y georeferenciación.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Dibujo Topográfico	6	9	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	6	9	3	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Dibuja planos topográficos para obras de Ingeniería Agrícola.
Metodología de enseñanza : Otros, Aprendizaje Basado en Proyectos: Virtual
Estrategias educativas : Conferencias , Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Otros, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Computador, Software de dibujo en 3D.
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Definir y deducir la fundamentación de la altimetría para el diseño y construcción de obras agrícolas, y métodos de riego gravitacionales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Altimetría	8	12	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Otros: Planos topográficos
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Define y deduce la fundamentación de la altimetría para el diseño y construcción de obras agrícolas, y métodos de riego gravitacionales
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Trabajo de campo
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Calcular el movimiento de tierras para una sistematización con fines de riego y drenaje.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Niveles de tierras agrícolas	8	12	4	Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Calcula el movimiento de tierras para una sistematización con fines de riego y drenaje.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Escenario Real Trabajo en campo Pruebas de campo Mediciones topogrÃ¡ficas Escenario aÃºlico Aula de clases Laboratorio Escenario Virtual Aula virtual Software para dibujo de planimetrÃas Software para determinaciÃ³n de unidades productivas en lÃnea

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Definir y deducir los fundamentos teóricos y prácticos de la agrimensura, para obtener las medidas y formas reales de los terrenos, describir e interpretar.las cartas topográficas, mapas e imágenes satelitales.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas objetivas
2.- Dibujar los planos topográficos y el uso del software para dibujo y georeferenciación.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas, reactivos y cuestionarios.
3.- Definir y deducir la fundamentación de la altimetría para el diseño y construcción de obras agrícolas, y métodos de riego gravitacionales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas objetivas y prácticas
4.- Calcular el movimiento de tierras para una sistematización con fines de riego y drenaje.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Pruebas objetivas, prácticas de campo.

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Áurea Gallego Salguero - Miguel Sánchez Marco	2014	Manual de topografía en ingeniería	1	Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia	España Valencia	1	172	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Es un texto académico publicado por la Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia que ofrece una guía integral sobre los principios, métodos y técnicas de la topografía aplicada a la ingeniería. El manual presenta desde las bases matemáticas y co							
URL:	https://0x102q9c3-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/57376							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Rengifo Barberi, José Ignacio - Moreno, Mario	2016	Ejercicios Básicos de Topografía	1 ed	Universidad de los Andes	Colombia Bogotá	5	478	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra Contemporánea Contiene temas sobre conceptos básicos de la Tpografía, nociones de cartografía.							
URL:	https://0x102q9c3-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/131252							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Zurita Ruíz, José	1980	Topografía práctica para el constructor	1a edición	CEAC	Barcelona	1	184 paginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BG04668							
Comentario:	Obra clásica El libro contiene las mediciones planimétricas, Altimétricas, Taquimetría y movimiento de tierras entre otros.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Torres Nieto, Alvaro	1995	Topografía	1a edición	Norma	Bogotá	3	307 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 01107							

Comentario:	Obra clásica Capítulos sobre Agrimensura, Mediciones con cinta, Planimetría y Altimetría, Ángulos y Direcciones, Cálculo del área por coordenadas,et
URL:	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Montes de Oca; Miguel	1979	Topografía	4a edición	Representaciones y Servicios de Ingeniería	México México	2	344 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BG02854							
Comentario:	Libro Clásico El libro contiene temas sobre la Planimetría, Altimetría, Rumbos y Azimutes.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ternyd, Carl-Olof	1985	Topografía y fotogrametría en la práctica moderna	a edición	Continental	México	1	205 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BG06378							
Comentario:	Obra clásica El libro contiene temas de topografía y Fotogrametría							
URL:								