UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Agronomía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

NIVEL

SÉPTIMO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
Carrera
Agronomía</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-AG-MP-UP-07-02</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
SÉPTIMO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>AGROFORESTERIA</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UP-07-04</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 Utilizar fundamentos teorico prácticos sobre la obtención, interpretación y utilización de información obtenida de los diferentes sistemas cartograficos, aplicados en la producción agricola.

Descripción de la asignatura La asignatura Sistemas de información Geográfica, trata sobre la utilización del sofware libre QGIS, obtención e interpretación de información georeferenciada, aplicada a los diferentes sistemas de producción agrícola. Elaboración de cartografia basica, identificación de zonas agroproductivas mediante el geoposisionamiento.

Objetivo general de la asignatura Implementar sistemas productivos adaptados a la realidad local mediante la utilización de información geográfica referencial utilizando el sofware QGIS.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Conocer la fundamentación y las generalidades de los sistemas de información geográfica

2.-Identificar los diferentes sistemas de coordenadas y proyecciones geográficas.

3.-Conocer el manejo y la gestión de proyectos con el uso del software libre QGIS,

4.-Identificar el análisis espacial y las herramientas de geoprocesamiento.

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	Conocer la fundamentación y las generalidades de los sistemas de información geográfica			
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.- Fundamentación y generalidades de los Sistemas de Información Geográfica	6	8	4	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Lista de cotejo Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas
SUBTOTAL HORAS	6	8	4	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Conoce los fundamentos de los SIG y las alternativas de software disponibles en la actualidad, para la toma de decisiones mediante la utilización de softwares en el desarrollo sustentables, incluyendo la política de planificación y administración.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Identificar los diferentes sistemas de coordenadas y proyecciones geográficas.			
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.- Sistemas de coordenadas y proyecciones geográficas	8	8	8	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Conocer la aplicación de los sistemas de coordenadas basados en información georeferenciada y su utilidad en el la resolución de conflictos en el sector agropecuario.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Conocer el manejo y la gestión de proyectos con el uso del software libre QGIS,			
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.- Creación de proyectos geográficos con software libre - QGIS	10	8	12	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	10	8	12	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Aplica el diseño y manejo oportuno en la gestión de proyectos de desarrollo agrícola, utilizando el software libre QGIS, facilitando el procesamiento de información y su digitalización.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Identificar el análisis espacial y las herramientas de geoprocesamiento.			
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.- Análisis espacial y herramientas de geoprocesamiento.	8	8	8	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica conocimientos teóricos y prácticos en el análisis de datos espaciales utilizando herramientas de geoprocesamiento, y geolocalización.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Para la asignatura de Sistemas de InformaciÃ³n Geografica , los escenarios de aprendizaje se organizan en tres espacios complementarios que integran teorÃa, prÃ¡ctica y aplicaciÃ³n en contextos reales: Entornos Virtuales de aprendizaje Moodle Teams Redes sociales (youtube) Recursos multimedia, artÃculos cientÃficos y estudios de caso. Aula Clases magistrales Expociciones grupales Talleres y foros de debate Real Laboratorio de computaciÃ³n Sofware QGIS (cartogrÃ¡fia bÃ¡sica) Laboratorio de topogrÃ¡fia

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.- Conocer la fundamentación y las generalidades de los sistemas de información geográfica	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lección escrita
2.- Identificar los diferentes sistemas de coordenadas y proyecciones geográficas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lecciones escritas
3.- Conocer el manejo y la gestión de proyectos con el uso del software libre QGIS,	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lecciones escritas, Casos de estudio
4.- Identificar el análisis espacial y las herramientas de geoprocesamiento.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Casos de estudio,lecciones escritas

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ortega Pérez, E.	2016	Sistemas de información geográfica: teoría y práctica	1	Dextra Editorial	España Madrid	1	201	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro contemporáneo, es una herramienta para aquellos que deseen comenzar a utilizar los Sistemas de Informacián Geográfica (SIG) en el desarrollo de proyectos relacionados con la gestián del territorio y el medio ambiente.							
URL:	https://0x102pwjc-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/131490?col_q=Sistemas__de__informaci%C3%B3n__geogr%C3%A1fica:__teor%C3%ADa__y__pr%C3%A1ctica&col_code=ELC004&prev=col							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Moreno Jiménez, Antonio	2018	Sistemas de información geográfica	1a edición	Ediciones de la U	Bogotá	1	500 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 05288							
Comentario:	obra contemporánea El avance en los sistemas de informacián geográfica (SIG), y en las geotecnologáas en general, está cambiando drásticamente los procesos de análisis y decisián espacial, al conformar un entorno nuevo y potente para obtener, tratar y di							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Moreno Vega, Alberto	2015	Interpretación de mapas y planos topográficos y dibujo de planos sencillos	1a edición	Paraninfo	Madrid	2	109 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04946							
Comentario:	obra contemporánea A lo largo de sus cuatro capátulos plantea, de un modo comprensible, los aspectos más importantes a considerar en la interpretación y el dibujo de mapas y planos topográficos. El primero estudia las unidades de medida y las razones tri							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Rodríguez Pérez, D.	2015	Cuestiones de teledetección	1	Universidad Nacional de Educaciï¿½n	España Madrid	1	435	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra contemporánea Libro contiene información sobre satélites, obtención de informacián meteorológica, etc.							
URL:	https://0x102pwjc-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/48836?col_q=Cuestiones__de__teledetecci%C3%B3n&prev=col&col_code=ELC004							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Oviedo Álvarez, V.	2020	Cartografía y Sistemas de Información Geográfica: guía de estudio	1	Universitaria	Cuba La Habana	1	81	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra contemporánea El documento abarca temáticas, como: cartográfica, teledetección entro otros aspectos importantes de los Sistemas De Informacián geográfica-							
URL:	https://0x102q95y-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/201799?col_q=Cartograf%C3%ADa__y__Sistemas__de__Informaci%C3%B3n__Geogr%C3%A1fica:__gu%C3%ADa__de__estudio&prev=col&col_code=ELC004							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pachano Arias, Andrés	2014	La provincia de Tungurahua en 1928	1a edición	Universidad Tecnica de Ambato	Ambato	1	317 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04715							
Comentario:	OBRA CLASICA História antigua.-- 2. La conquista española.-- 3. Epoca colonial.-- 4. Hombres notables de la colonia.-- 5. Ambato en las guerras de la independencia.-- 6. Ambato en la república.-- 7. Geografía de la provincia de Tungurahua							
URL:								