

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**  
**DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**CARRERA: AGRONOMIA.**

NOMBRE DEL CURSO	CONSERVACION DE SUELOS Y AGUA
PRERREQUISITO	Hidrología (617) y Edafología aplicada (2282)
CÓDIGO / CRÉDITOS / DURACIÓN	2 / 4 Créditos / 15 semanas 02 horas de teoría/ 04 Horas de práctica/ Créditos 04
CARRERA	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola
RESPONSABLE	Msc. Ing. Agr. Javier Estuardo Zuñiga
CONTEXTO/ INTRODUCCIÓN /PROPÓSITO	<p>Los recursos fundamentales para el mantenimiento de la vida en este planeta son el suelo y el agua, el suelo dando el soporte a la parte de la biosfera, y el agua como fuente generadora de vida.</p> <p>Para cada uno de nosotros involucrados en la carrera de Ingeniería Agrícola, es fundamental el que seamos los mejores en el desarrollo de técnicas actualizadas acerca de la forma en la que estos dos recursos fundamentales deben de manejarse en una forma integral para poder conservar o mejorar sus condiciones, y es por esa razón que para mi es de mucho agrado, presentarles nuevas tecnologías para alcanzar las competencias requeridas dentro del curso.</p>
COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS INVOLUCRADAS	<p><b>COMPETENCIAS GENERALES Y NIVELES DE DOMINIO</b></p> <p><b>CG.1:</b> El estudiante se concientiza del deterioro ambiental existente basado en el estudio de los elementos naturales, sociales y económicos que intervienen en el uso del suelo y el agua.  <b>Descripción:</b> Identifica las causas naturales, sociales y económicas que influyen en el mal uso y aprovechamiento del suelo y agua en Guatemala.</p> <p><b>NIVEL I:</b> Ejecuta cálculos y levantamientos de la erosión de suelos. Realiza estudios relativos al recurso agua, no solamente para fines agropecuarios, sino para usos múltiples. Lleva a la práctica, conocimientos que faciliten la conservación de suelos en zonas que necesiten tratamientos específicos.</p> <p><b>COMPETENCIAS DE DOMINIO Y NIVELES ESPECÍFICOS</b></p> <p><b>CE 1:</b> Conceptualiza la importancia y situación actual de las zonas de mayor riesgo en Guatemala por la pérdida del suelo y agua para fines de producción agropecuaria.  <b>Descripción:</b> Identifica las regiones del país en donde se explota el suelo sin considerar la aptitud y vocación de uso potencial y considera las prácticas de conservación acordes a las condiciones actuales.  Nivel II. Propone el uso de prácticas con fines de conservación del suelo de manera ordenada y con un aprovechamiento sostenible.</p> <p><b>CE 2:</b> Establece la metodología de aplicación de técnicas y prácticas de conservación de suelos y agua.  <b>Descripción:</b>  Diagnostica problemas relacionados con el mal uso y manejo del suelo y agua.  Plantea programas de manejo y conservación del suelo y agua.  Realizar prácticas de conservación del suelo y agua.  <b>Nivel II.</b> Maneja información legal, técnica y teórica para la resolución de diversos problemas en el uso y manejo del suelo y agua para la producción agropecuaria y forestal.</p>
CRITERIOS DE DESEMPEÑO/ EVIDENCIAS REQUERIDAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza herramientas actualizadas para identificar procesos de deterioro en el uso y manejo del suelo y agua en su comunidad.</li> <li>Sabe elaborar una clasificación de tierras por capacidad de uso, con la metodología del INAB.</li> <li>Utiliza e interpreta información meteorológica adecuadamente.</li> <li>Elabora diagnósticos del recurso suelo y agua de su comunidad.</li> <li>Conoce e implementa medidas enfocadas hacia la resiliencia, ante el cambio climático.</li> <li>Elabora propuestas de solución para la reparación de suelo y agua.</li> <li>Entrega informes de forma puntual, profesional y buena actitud.</li> </ol>
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>📖 Lecturas guiadas.</li> <li>📊 Elaboración de modelos.</li> <li>🔧 Resolución de problemas.</li> <li>📄 Elaboración de informes.</li> </ul>
ESTRATEGIAS DE	📖 Lecturas guiadas.

APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Elaboración de modelos.</li> <li>✚ Resolución de problemas.</li> <li>✚ Simulaciones.</li> <li>✚ Elaboración de informes</li> </ul>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Conoce y utiliza software SIG.</li> <li>✚ Sigue instrucciones para la elaboración de diferentes prácticas para el análisis de la geografía de su comunidad.</li> <li>✚ Usa adecuadamente la información meteorológica como parte de su formación.</li> <li>✚ Elabora de manera profesional informes de lo que se le solicita con puntual entrega.</li> <li>✚ Mantiene una actitud propositiva en pro de mejorar sus conocimientos acerca de la temática del curso.</li> </ul>
CONTENIDO TEMÁTICO: UNIDAD /TEMA / SUBTEMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos Naturales.</li> <li>2. SIG</li> <li>3. Percepción Remota</li> <li>4. Análisis del Terreno</li> <li>5. Hidrología</li> <li>6. Hidrogeología, Agro hidrología</li> <li>7. Hidrología aplicada</li> <li>8. Manejo de Recursos Hídricos</li> <li>9. Degradación de tierras</li> <li>10. Calidad de Aguas</li> <li>11. Percepción remota avanzada</li> <li>12. Principios de modelamiento geoestadístico.</li> <li>13. Modelamiento Hidrológico</li> <li>14. Manejo integrado de cuencas.</li> </ol>
PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	<p><b>CRONOGRAMA</b></p> <p>Semana 01 – Manejo de recursos naturales.</p> <p>Semana 02 – Introducción a Sistemas de Información Geográfica.</p> <p>Semana 03 – Introducción a percepción remota.</p> <p>Semana 04 – Análisis digital del terreno.</p> <p>Semana 05 – Hidrología Básica.</p> <p>Semana 06 – Hidrogeología y agro hidrología.</p> <p>Semana 07 – Hidrología aplicada.</p> <p>Semana 08 – Manejo integrado de recursos hídricos.</p> <p>Semana 09 – Degradación de tierras.</p> <p>Semana 10 – Calidad de aguas.</p> <p>Semana 11 – Percepción remota avanzada y procesamiento de imágenes.</p> <p>Semana 12 – Principios de modelamiento geoestadístico.</p> <p>Semana 13 – Modelamiento hidrológico.</p> <p>Semana 14 – Manejo integrado de cuencas.</p>
RECURSOS/ MATERIALES DI- DÁCTICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Aula Virtual Moodle.</li> <li>✚ Internet.</li> <li>✚ Dispositivo electrónico</li> </ul>
BIBLIOGRAFÍA	
CONTACTO	Javier Estuardo Zuñiga <a href="mailto:javierzuniga@cunoc.edu.gt">javierzuniga@cunoc.edu.gt</a>
VERSIÓN	Julio 2021