

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

<b>NOMBRE DEL CURSO</b>	DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE TIERRAS Prerrequisito: 2219 Infraestructura de datos principales y conceptos Semestre: Octavo
<b>CÓDIGO / CRÉDITOS / DURACIÓN</b>	2225 / 4 Créditos (1 crédito de teoría y 3 crédito en prácticas) / 112 horas (16 horas teoría, 96 horas prácticas)
<b>CARRERA</b>	Ingeniería en Administración de Tierras
<b>RESPONSABLE</b>	MSc. Ing. Edgardo Alfredo Vásquez Gómez
<b>CONTEXTO/ INTRODUCCIÓN /PROPÓSITO</b>	<p>Las empresas han encontrado en las aplicaciones informáticas una herramienta poderosa que les permite ser más competitivas, eficientes y eficaces en sus labores, siendo así ha surgido gran interés por adquirir aplicaciones de calidad y que permitan desarrollar de la mejor manera posible sus procesos, es aquí donde surge un problema complejo, cada empresa posee una misión, una visión, políticas y procesos diferentes lo cual hace que las necesidades de software de cada empresa sean diferentes (aun entre empresas dedicadas a la misma actividad), en este punto se debe analizar las necesidades reales y proponer una solución factible y viable para la empresa.</p> <p>Si se determina la necesidad de obtener un software a la medida, será necesario realizar las tareas de Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación. Lo cual denominamos Desarrollo de Software.</p> <p>Para los ingenieros en administración de tierras el conocimiento de esta área es de suma importancia, debido a que deben tener la capacidad de proponer sistemas que apoyen a las empresas e instituciones dedicadas a la administración de tierras.</p>
<b>COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS INVOLUCRADAS</b>	<p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta necesidades de los usuarios sobre objetivos y fines, y brinda las soluciones que requiere un determinado catastro de bienes inmuebles.</li> <li>- Aplica programas informáticos para la elaboración de banco de datos en Sistemas de Información Geográfica (SIG).</li> <li>- Selecciona y ordena atributos para aplicaciones en áreas de su disciplina o en otras disciplinas.</li> <li>- Levanta y ordena información para aplicaciones en SIG.</li> <li>- Correlaciona información numérica y literal con información gráfica aplicando SIG.</li> <li>- Coordina actividades y valora niveles de avance y cumplimiento de metas.</li> <li>- Integra información georreferenciada con bases de datos existentes.</li> <li>- Analiza resultados.</li> <li>- Realizar estudios y proyectos de infraestructuras y redes en ámbito local</li> <li>- Concebir, establecer, administrar y desarrollar sistemas de información y bases de datos espaciales.</li> <li>- Producir, tratar, modelar, proveer y difundir datos geográficos para fines múltiples</li> </ul> <p>Sub competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar y diseñar sistemas de información</li> <li>- Elaborar instrumentos para obtención de datos</li> <li>- Diagramar con UML</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO/ EVIDENCIAS REQUERIDAS</b>	<p>El trabajo del estudiante se considerará satisfactorio, si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar una empresa y sus procedimientos</li> <li>- Realizar el análisis de un sistema</li> <li>- Realizar el diseño de un sistema</li> <li>- Determinar las estrategias adecuadas de implementación del sistema</li> <li>- Diagramar utilizando UML</li> </ul>

<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase magistral</li> <li>- Presentaciones multimedia</li> <li>- Discusión</li> <li>- Resolución de casos</li> <li>- Lecturas asignadas</li> <li>- Investigación</li> <li>- Desarrollo propuesta de sistema</li> </ul>
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación parcial de conocimientos (20%)</li> <li>- Desarrollo de propuesta (20%)</li> <li>- Observación de Actitudes: puntualidad, honestidad, trabajo en equipo, liderazgo, relaciones interpersonales (10%)</li> <li>- Trabajos y tareas (20%)</li> <li>- Evaluación final (30%)</li> </ul>
<b>HABILIDADES ADQUIRIDAS DURANTE EL CURSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar entidades</li> <li>- Elaborar y corregir instrumentos para recabar datos</li> <li>- Elaborar cronogramas de actividades</li> <li>- Redactar informes</li> <li>- Analizar y diseñar sistemas de información</li> <li>- Diagramar con UML</li> </ul>
<b>CONTENIDO TEMÁTICO: UNIDAD /TEMA / SUBTEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sistemas de información y los elementos que los forman</li> <li>o Aspecto generales del desarrollo de software</li> <li>o Fases del desarrollo de software</li> <li>o Toma de decisiones</li> </ul> </li> <li>- Fases del desarrollo de software <ul style="list-style-type: none"> <li>o Análisis</li> <li>o Diseño</li> <li>o Desarrollo</li> <li>o Implementación</li> </ul> </li> <li>- Ciclo de vida clásico <ul style="list-style-type: none"> <li>o Identificación de problemas, oportunidades y objetivos</li> <li>o Determinación de requerimientos de información</li> <li>o Análisis de necesidades del sistema</li> <li>o Diseño del sistema recomendado</li> <li>o Desarrollo y documentación del sistema</li> <li>o Prueba y mantenimiento del sistema</li> <li>o Implementación y evaluación del sistema</li> </ul> </li> <li>- Sistemas de información sobre tierras <ul style="list-style-type: none"> <li>o Misión</li> <li>o Visión</li> <li>o Valores</li> <li>o Entorno</li> <li>o Legislación</li> <li>o Procedimientos</li> <li>o Estructura funcional</li> <li>o Cultura</li> <li>o Financiación</li> <li>o El catastro digital automatizado</li> <li>o Gestión Municipal</li> <li>o Análisis Espacial</li> <li>o Análisis de redes</li> <li>o Fuentes de información sobre el territorio</li> </ul> </li> <li>- Desarrollo de un Sistema de Información Territorial (SIT)</li> <li>- UML</li> </ul>

<b>PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p><b>Actividades a desarrollar:</b></p> <p>Trabajo de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones de marco teórico del curso</li> <li>- Resolución de dudas de trabajo de laboratorio y extra-aula</li> </ul> <p>Trabajo de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de empresas y procesos</li> <li>- Diseño de instrumentos</li> <li>- Análisis de datos</li> <li>- Diseño de entradas, salidas y procesos</li> <li>- Resolución casos de desarrollo de software</li> </ul> <p>Trabajo extra aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación</li> <li>- Resolución casos de desarrollo de software</li> <li>- Lecturas de soporte al curso</li> <li>- Elaboración de diseño de sistema</li> </ul> <p><b>Distribución semanal de actividades:</b></p> <p><b>Semana 1:</b> Introducción</p> <p><b>Semana 2:</b> Fases de Desarrollo de Software</p> <p><b>Semana 3:</b> Ciclo de vida clásico</p> <p><b>Semana 4:</b> Ciclo de vida clásico</p> <p><b>Semana 5:</b> Primer Examen Parcial</p> <p><b>Semana 6:</b> Sistema de Información sobre Tierras</p> <p><b>Semana 7:</b> Sistema de Información sobre Tierras</p> <p><b>Semana 8:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 9:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 10:</b> Segundo Examen Parcial</p> <p><b>Semana 11:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 12:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 13:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 14:</b> Desarrollo de un SIT</p> <p><b>Semana 15:</b> UML</p> <p><b>Semana 16:</b> UML</p> <p><b>Semana 17:</b> UML</p> <p><b>Semana 18:</b> Examen final</p>
<b>RECURSOS/ MATERIALES DIDÁCTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio de computación</li> <li>- Cañonera</li> <li>- Pantalla</li> <li>- Manuales de referencia</li> <li>- Presentaciones multimedia</li> <li>- Aula virtual</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<p>Kendall &amp; Kendall, Análisis y diseño de sistemas, 6ta. Edición, Edit. Prentice Hall</p> <p>James A. Senn, Análisis y diseño de sistemas de información, 2da. Edición, Edit. McGraw-Hill</p> <p>Documentos y recursos web proporcionados por el docente</p>
<b>CONTACTO</b>	<p>Edgardo Alfredo Vásquez Gómez: <a href="mailto:alfredovasquez@cunoc.edu.gt">alfredovasquez@cunoc.edu.gt</a></p>
<b>VERSIÓN</b>	<p>Julio 2019.</p>