

Datos de identificación			
Nombre del EE <sup>1</sup> : Ingeniería de Software I		Área Formativa: Vocacional	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial/En línea	Idiomas: Español/Inglés	
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: V	
Carácter: Obligatoria	EE Antecedente: 110 créditos e Ing. de Sistemas de Información	EE subsecuente: Ingeniería de Software II	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
<p>Este espacio educativo proporciona los conocimientos, habilidades y/o destrezas que forman al estudiante para el ejercicio profesional. Desde la perspectiva de organismo acreditador, la materia pertenece al área de programación, en ingeniería de software, donde se busca darle al alumno, las capacidades y conocimientos en el desarrollo de software, utilizando distintos lenguajes y técnicas de programación. Tiene atributos de diseño, codificación y configuración de piezas o componentes de software. Propone soluciones innovadoras. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo. Definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo</li> </ul>		5.2. Identificar Necesidad, problema y oportunidad de mejora en una entidad por medio de entrevistas, visitas, observación y revisión de procesos y documentos 7.1. Producir Estudios de factibilidad que abarque los aspectos económicos, técnicos y operativos	
Resultados de Aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el problema que presentan las entidades demandantes.</li> <li>Interpretar adecuadamente las necesidades que tienen los clientes de su sistema.</li> <li>Valorar la factibilidad de desarrollar el sistema de información que necesita el cliente.</li> <li>Crear los diagramas de UML necesarios para el diseño de sistemas de software.</li> <li>Diseñar un prototipo inicial para definir el sistema</li> </ul>			
Orientación didáctica			
<p>El estudiante asistirá 80 horas semestrales (5 horas semanales) a clases presenciales dirigidas por el profesor donde se desarrollarán los conceptos y prácticas propias de un primer curso de ingeniería de software y se evidenciará la flexibilidad y utilidad de este para modelar y resolver problemas de desarrollo de sistemas.</p>			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia y participación en clase.</li> </ul>	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impartir clases presenciales</li> <li>Definir las reglas de uso de algoritmos generativos de IA (GitHub, Copilot, ChatGPT, Gemini, etc.) en actividades de la materia que permitan</li> </ul>

<sup>1</sup> Espacio Educativo = EE

			utilizarlas como complemento para incrementar la productividad, más no como la solución total de los problemas a resolver o tareas por entregar.
<b>Evaluación del aprendizaje</b>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
1) Cumplir con la asistencia, puntualidad (Presencial o Virtual), 2) entrega de trabajos (investigación, tareas, exámenes) y/o prácticas a tiempo y siguiendo las especificaciones descritas.	1) Realización de exámenes (en línea y / o en papel). 2) Entrega de tareas y trabajos en plataforma electrónica. 3) Exposiciones para profundizar o complementar temas en idioma inglés. 4) Desarrollo y presentación de proyecto final que integre todos los conceptos, método, técnicas y procesos revisados.	1) Identificar, analizar y documentar los requisitos de software de un cliente. 2) Realizar trabajos aplicando técnicas de modelado (DFD, casos de uso, otros) y validación de requisitos de software (prototipos). 3) alumno deberá valorar y documentar la factibilidad del desarrollo de un sistema	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Rúbricas para los exámenes, trabajos, investigación y proyecto.		
<b>Recursos para la formación</b>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El problema inicial</li> <li>2. Diagramas de Flujo de Datos (DFD)</li> <li>3. Comprensión de los Requerimientos</li> <li>4. Definiendo el sistema para continuar analizando (Casos de uso, D. Clases, D. Secuencia)</li> <li>5. Creación de Prototipos de SW</li> <li>6. Gestión de proyectos SW</li> <li>7. Conocimiento sobre estudios de factibilidad</li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagramas de flujo</li> <li>● Diagramas UML del sistema</li> <li>● Documento de Especificación de Requerimientos</li> <li>● Documentos de análisis</li> <li>● Documentos de Viabilidad</li> <li>● Documentos Electrónicos</li> <li>● Estándares UML</li> <li>● Material Audio-Visual</li> <li>● Recursos en la Nube</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kendall, K. E., &amp; Kendall, J. E. (2023). Systems analysis and design (11th ed.). Prentice Hall.</li> <li>● Dennis, A., Wixom, B., Roth, R.M. (2021) Systems Analysis and Design (8th ed.). Wiley</li> <li>● Dennis, A., Wixom, B., Tegarden, D., (2020). Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML. Wiley.</li> <li>● Orosz, G. (2024). The Software Engineer's Guidebook. Pragmatic Engineer BV.</li> <li>● Kerzner, H. (2022). Project Management Case Studies. Wiley.</li> <li>● Wiegers, K., &amp; Hokanson, C. (2024). Software Requirements Essentials: Core Practices for Successful Business Analysis. Addison-Wesley Professional.</li> </ul>			
<b>Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina</b>			
Grado académico: Licenciatura. De preferencia con estudios de Maestría o Doctorado.		Área de formación: Ingeniería de Software o afines. Se recomienda un nivel intermedio de inglés.	

Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 año
Elaboró: Mery Helen Pesantes Espinoza	Fecha: 9 de octubre de 2024