

Datos de identificación			
Nombre del EE <sup>1</sup> : Sistemas de Costeo para Ingeniería en Sistemas de Información		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial		Idiomas: Español
Horas totales al semestre: 48	Valor en créditos: 3		Semestre en que se cursa: N/A
Carácter: Obligatoria	EE Antecedente: 115 créditos	EE subsecuente: N/A	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
El objetivo general de este espacio educativo es capacitar a los estudiantes en el manejo efectivo de sistemas de costeo, permitiéndoles calcular y gestionar los costos asociados a proyectos de desarrollo de software. El programa proporcionará las herramientas necesarias para determinar tarifas por hora, evaluar recursos requeridos y estimar costos totales de proyectos.			
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>		5.1 Seleccionar herramientas y plataformas más apropiadas para hacer la solución más efectiva y eficiente de acuerdo las necesidades del cliente 7.3. Administrar recursos para el funcionamiento adecuado de las áreas del personal, proceso, producto y proyecto	
Resultados de Aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar estimaciones de esfuerzo y plazos de proyectos de desarrollo de software</li> <li>Estimar factores de productividad usando modelos paramétricos</li> <li>Determinar recursos requeridos para finalizar un proyecto</li> </ul>			
Orientación didáctica			
El estudiante asistirá 48 horas semestrales (3 horas semanales) a clases presenciales dirigidas por el profesor donde se desarrollarán los conceptos y prácticas propias de un curso de sistemas de costeo para Ingeniería en Sistemas de Información y se evidenciará la flexibilidad y utilidad de este para modelar y resolver problemas de costeo de sistemas.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
48	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia y participación en clase.</li> </ul>	48	<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 utilizarlas como complemento para incrementar la productividad, más no como la solución total de los problemas a resolver o tareas por entregar.</li> </ul>

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

<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. 3) Cumplir con los criterios acordados de desarrollo con la vinculación.	1) Realización de exámenes (en línea y / o en papel). 2) Entrega de tareas y trabajos en plataforma electrónica. 3) Realización de exposiciones en inglés sobre el tema. 4) Desarrollo de un proyecto que integre todos los conceptos y tecnologías vistos.	1) Proyecto final que refleje los conocimientos aprendidos durante el curso. 2) Material y/o diapositivas de las exposiciones. 3) El alumno responderá con ideas, conocimiento y aprendizaje a preguntas del profesor. 4) Entrega de las actividades desarrolladas..
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Rúbricas para los exámenes, para tareas, prácticas e investigación y el proyecto final.	
<b>Recursos para la formación</b>		
<i>Contenidos básicos</i>	<i>Materiales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción a los Sistemas de Costeo en Desarrollo de Software (Definición, importancia, tipos de costeo)</li> <li>● Métodos de Estimación de Costos en Desarrollo de Software (bottom-up y top-down, PERT y COCOMO)</li> <li>● Técnicas para asumir un compromiso o establecer una meta</li> <li>● Medición de tamaño funcional</li> <li>● COCOMO II para estimar un esfuerzo y el plazo</li> <li>● Estimaciones de esfuerzo</li> <li>● Evaluación y Control de Costos en Proyectos de Desarrollo (presupuestos, monitoreo, riesgos)</li> <li>● Casos Prácticos y Estudio de Proyectos Reales</li> <li>● Tarifas por Hora y Valor de Desarrollo (cálculo tarifas x hora, costos indirectos, y valor d.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Documentos electrónicos</li> <li>● Material audiovisual</li> <li>● Equipo de proyección</li> <li>● Plumones y pintarrón</li> <li>● Computadora</li> <li>● Conexión a Internet</li> <li>● Recursos en la nube</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ashun, P. (2022). Agile Project Management. O'Reilly Media.</li> <li>● Bernhard, F., Charles-Lavauzelle, B. (2024). The Lean Tech Manifesto. McGraw Hill.</li> <li>● Dinwiddie, G. (2020). Software Estimation Without Guessing: Effective Planning in an Imperfect World. Pragmatic Bookshelf.</li> <li>● Knapton, K. (2024). Unveiling Tech Debt: A Business Leaders Guide to Measuring and Managing Enterprise Tech Debt Leverage. Bridgewood Publishing</li> <li>● Rawat, M. (2021). Agile Masterclass: Agile for Project Management. O'Reilly Media.</li> </ul>		
<b>Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina</b>		
Grado académico: Lic. Preferentemente con estudios de Maestría	Área de formación: Ingeniería en Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas, Ciencias Computacionales	
Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 año	
Elaboró: Federico Miguel Cirett Galán	Fecha: 31 de octubre de 2024	

