

Programa descriptivo por unidad de competencia

Programa educativo	Licenciatura en Ingeniería en Desarrollo y Tecnologías de Software	Modalidad		Presencial	
Clave	IS08	H S M		Horas semestrales	Créditos
Unidad de competencia	Modelos y metodologías de desarrollo de software	Teoría	Práctica	64	6
Ubicación	Sexto semestre.	Unidades CONAIC		42.67	
Prerrequisito	Calidad en los procesos de desarrollo de software.	H S M de cómputo		2	
Perfil docente	Contar con título profesional, grado de maestría y preferentemente con grado de doctorado en áreas afines a informática y computación. Demostrar experiencia en docencia en el nivel medio superior o superior mínima de dos años. Dominar los lenguajes de programación actuales, deseable con una certificación en lenguajes de programación.				
Presentación	En esta Unidad de Competencia (UC) el estudiante tiene la capacidad para entender los modelos y metodologías utilizadas para asegurar la calidad en el proceso de productos de software. Se ubica en el área de conocimiento de programación e ingeniería de software, y se relaciona con la UC Calidad en los procesos de desarrollo de software. Atiende al perfil de egreso en el sentido que domine los conocimientos teóricos y prácticos para la implementación de procesos de calidad en el desarrollo de software.				
Propósito	Desarrolla soluciones de software implementando modelos y metodologías para el aseguramiento de la calidad en el proceso de desarrollo de un producto de software como resultado de la unidad de competencia.				
Competencias genéricas					
Maneja tecnologías de la información y comunicación para la gestión y construcción de conocimientos. Se desempeña en su práctica profesional y vida personal bajo principios éticos y morales.					
Competencias disciplinares					
Posee los conocimientos teóricos y prácticos para la construcción conceptual de soluciones de software. Posee conocimientos teóricos para el diseño conceptual del software de base y sistemas operativos de las computadoras.					
Competencias profesionales					
Desarrolla productos de software aplicando modelos y metodologías para el aseguramiento de la calidad en los procesos de desarrollo. Aplica metodologías y técnicas de análisis y diseño para el desarrollo de software.					

Mapa de la unidad de competencia

Unidad de competencia	Subcompetencia	Resultado de aprendizaje
	1. Entiende el proceso PSP y TSP.	1.1. Identifica y comprende las prácticas realizadas en la metodología PSP y TSP.
	2. Comprende los modelos tradicionales de desarrollo de Software.	2.1. Conoce los modelos tradicionales para el desarrollo de software.
	3. Conoce metodologías ágiles para el desarrollo de software.	3.1. Conoce los modelos ágiles para el desarrollo de software.
	4. Conoce los modelos internacionales CMMI e ITIL.	4.1. Entiende el modelo CMMI y sus 5 niveles de madurez. 4.2. Conoce el modelo de referencia internacional ITIL .

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Entiende el proceso PSP y TSP.			Número	1
Propósito de la subcompetencia	Comprende los conceptos, metodología de PSP y TSP.			Total de horas	12
Resultado de aprendizaje	1.1. Identifica y comprende las prácticas realizadas en la metodología PSP y TSP.			Horas asignadas	12
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido		
1. Investigación de las prácticas de PSP. 2. Investigación de las prácticas de TSP. 3. Evaluación del resultado de aprendizaje.	1. Documento digital de las prácticas de PSP. 2. Documento digital de las prácticas de TSP. 3. Examen escrito.	25%	1. Personal software process. 2. Niveles PSP. 3. Introducción a TSP. 4. Team Software Process.		

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Comprende los modelos tradicionales de desarrollo de Software.		Número	2
Propósito de la subcompetencia	Conoce las diferentes metodologías tradicionales y prácticas para el desarrollo de software.		Total de horas	10
Resultado de aprendizaje	2.1. Conoce los modelos tradicionales para el desarrollo de software.		Horas asignadas	10
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido	
1. Investigación de metodologías tradicionales. 2. Evaluación del resultado de aprendizaje.	1. Documento digital de la investigación de metodologías tradicionales. 2. Examen escrito.	25%	1. Introducción a las metodologías tradicionales.	

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Conoce metodologías ágiles para el desarrollo de software		Número	3
Propósito de la subcompetencia	Conoce el manifiesto ágil y las distintas prácticas de desarrollo ágil.		Total de horas	10
Resultado de aprendizaje	3.1. Conoce los modelos ágiles para el desarrollo de software.		Horas asignadas	10
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido	
<ol style="list-style-type: none"> Investigación de metodologías ágiles. Comparativa de metodologías tradicionales y ágiles. Evaluación del resultado de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> Documento digital de la investigación de metodologías ágiles. Documento digital de la comparativa de las metodologías tradicionales y ágiles. Examen escrito. 	25%	<ol style="list-style-type: none"> Manifiesto ágil. Metodologías ágiles. 	

Cuadro descriptivo por subcompetencia

Subcompetencia	Conoce los modelos internacionales CMMI e ITIL.			Número	4
Propósito de la subcompetencia	Entiende los modelos internacionales para la industria de software CMMI e ITIL.			Total de horas	32
Resultado de aprendizaje	4.1. Entiende el modelo CMMI y sus 5 niveles de madurez.			Horas asignadas	16
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido		
1. Descripción de los 5 niveles de CMMI. 2. Descripción de las áreas de proceso de CMMI por cada nivel de madurez.	1. Documento digital para la definición de los 5 niveles de madurez de CMMI. 2. Documento digital para la definición de las áreas de proceso de los 5 niveles de madurez de CMMI.	15%	1. Historia e introducción a CMMI. 2. Niveles de CMMI. 3. Niveles de Capacidad. 4. Áreas de proceso.		
Resultado de aprendizaje	4.2. Conoce el modelo de referencia internacional ITIL.			Horas asignadas	16
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	%	Contenido		
1. Investigación de modelo de referencia ITIL v3.0. 2. Investigación del soporte al servicio de ITIL v3.0. 3. Investigación del provisión al servicio de ITIL v3.0. 4. Evaluación del resultado de aprendizaje.	1. Documento digital para la definición del modelo de referencia ITIL v3.0. 2. Mapa conceptual de la investigación de Soporte al Servicio de ITIL v 3.0 3. Mapa conceptual de la investigación de Provisión al Servicio de ITIL v 3.0 4. Examen escrito.	10%	1. Historia e introducción a ITIL. 2. ITIL v3.0. 3. Soporte al Servicio. 4. Provisión al Servicio.		

Actitudes y valores	Honestidad. Liderazgo. Cultura de trabajo. Innovación.	
Recursos, materiales y equipo didáctico		
Recursos didácticos	Equipo de apoyo didáctico	
Apuntes. Diapositiva. Antologías. Manuales.	Proyector. Laboratorio de cómputo. Computadoras. Software especializado.	
Fuentes de información		
Bibliografía básica:		
Gido, J. (2012). <i>Administración exitosa de proyectos</i> (5a. ed.). México: Cengage Learning.		
Kendall y Kendall (2011). <i>Análisis y diseño de sistemas</i> (8a. ed.). México: Pearson.		
Bibliografía complementaria:		
Díaz M., Á. (2011). <i>El arte de dirigir proyectos</i> (3a. ed.). México: Alfaomega.		
Recursos digitales:		
Ninguno.		