

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	<u>Modelos de Desarrollo Global de Software</u>
Clave de la asignatura:	<u>ISD-1605</u>
SATCA¹:	<u>2-3-5</u>
Carrera:	<u>Ingeniería en Sistemas Computacionales</u>

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>El desarrollo de software se ha venido construyendo tradicionalmente de forma centralizada, lo que limita la aplicación de conocimientos globales, gracias a la infraestructura de telecomunicaciones, las empresas están migrando al desarrollo global, considerando que una de las fuentes de trabajo de los futuros profesionistas es desarrollar software no centralizado, es necesario que conozcan las técnicas, metodologías y configuraciones de las fábricas de desarrollo de software y estén en posibilidades de participar en este entorno global.</p> <p>La asignación de Modelos de Desarrollo Global de Software aporta al Ingeniero en Sistemas Computacionales la capacidad de gestionar y desarrollar proyectos de software de forma global; así como la utilización de herramientas colaborativas que pueden implementar en cada etapa del ciclo de vida, se abordan todas las posibles alternativas respecto al insourcing e outsourceing, mismas que necesitan la administración de los recursos, humanos, físicos y económicos.</p>
Intención didáctica
<p>Este programa de estudios es teórico práctico el profesor propone la investigación de conceptos para que sean de dominio en el grupo, se plantea la terminología relacionada y se ofrecen ejemplos de configuración de los mismos. El temario aborda la unidad uno con los conceptos relacionados al Desarrollo global de software, desafíos, factores culturales y lingüísticos, así como las destrezas requeridas en el desarrollo.</p> <p>En la unidad dos se presentan los diferentes marcos de trabajo y fuentes de recursos, con la idea que el alumno tenga una panorama amplio sobre cómo se configuran las fábricas de software global, la distribución y asignación de roles así como las alternativas físicas en la que se puede dar.</p> <p>Para la tercera unidad se propone la metodología SCRUM en el desarrollo distribuido, con la idea que el alumno compare la forma de desarrollar software centralizado y el proceso que se sigue al hacerlo con la misma metodología pero de forma distribuida.</p> <p>En la cuarta unidad se aborda y utilizan algunas herramientas de software que se pueden implementar durante el ciclo de vida del software, con la idea que estas aplicaciones se utilicen durante la realización del proyecto de la materia, desde la gestión de la configuración, requisitos, diseño, construcción y pruebas hasta las herramientas para el</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

desarrollo de procesos y gestión de la documentación.

Para la última unidad se aborda la forma en la que se puede gestionar un proyecto de software global, se revisa la forma de visualización, la inteligencia de negocios para producir en lugares más económicos y las esferas de trabajo colaborativas

Se espera que en esta asignatura el alumno simule el desarrollo desde una ubicación geográfica diferente para que se enfrente a los retos y problemas que esto ocasiona y pueda tener la experiencia en la utilización de herramientas para una adecuada comunicación y éxito en el proyecto.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Sur, Tlaltenango Zacatecas abril de 2016	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Sur	Reunión para la actualización de contenidos de la especialidad de Ingeniería de Software

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrollar las habilidades necesaria para interactuar en equipos de trabajo colaborativos utilizando herramientas para la comunicación y para cada una de las etapas de desarrollo de proyectos de software global, con una visión estratégica.

5. Competencias previas

Comprender y aplicar los conceptos de la ingeniería de software, así como los procesos de desarrollo de software aplicando estándares de calidad.
Ser autodidactas y trabajar en equipos distribuidos.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
I	Fundamentos del Desarrollo Global de Software.	1.1 Conceptos básicos. 1.2 Desafíos y beneficios del desarrollo global de software. 1.3 Factores culturales y lingüísticos. 1.4 Destrezas requeridas en el desarrollo global de software.
II	Marco de trabajo de las fuentes de recursos.	2.1 Outsource. 2.1.1 On site. 2.1.2 Onshore. 2.2 Outsource ESP GDM. 2.2.1 Offshore.

		<p>2.2.2 Nearshore.</p> <p>2.3 Insource IT.</p> <p>2.3.1 On site.</p> <p>2.3.2 Onshore.</p> <p>2.4 Insource GDM.</p> <p>2.4.1 Offshore.</p> <p>2.4.2 Nearshore.</p> <p>2.5 On site offshore bilateral.</p> <p>2.5.1 segmentado.</p> <p>2.5.2 Integrado.</p>
III	Metodología basada en SCRUM para el desarrollo de software distribuido.	<p>3.1 Estructura distribuida.</p> <p>3.2 Procesos en metodología ágil distribuida.</p> <p>3.2.1 Release planning</p> <p>3.2.2 Sprints.</p> <p>3.2.3 Roles.</p> <p>3.2.4 Artefactos.</p> <p>3.3 Caso de estudio.</p>
IV	Herramientas para el desarrollo global de software.	<p>4.1 Herramientas para la gestión de proyectos globales.</p> <p>4.2 Herramientas para el análisis de requisitos globales.</p> <p>4.3 Herramientas para el diseño de software global.</p> <p>4.4 Herramientas para la construcción de software.</p> <p>4.5 Herramientas para el proceso de pruebas.</p> <p>4.6 Herramientas para la gestión de la documentación</p> <p>4.7 Herramientas para la gestión de la configuración.</p>
V	Gestión en Desarrollo Global de Software.	<p>5.1 Visualización en DGS</p> <p>5.2 Inclusión de inteligencia de negocios en factorías del DGS.</p> <p>5.3 Esferas de trabajo colaborativas.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema: Fundamentos del Desarrollo Global de Software	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Comprender la importancia de desarrollar habilidades y actitudes para la creación de proyectos globales</p> <p>Genéricas:</p> <p>Analiza y sintetiza información sobre la tendencia de desarrollo global.</p> <p>Desarrolla actitudes de liderazgo para tener la visión a largo alcance sobre el desarrollo de software.</p> <p>Posee la iniciativa para regular su autoconocimiento con las experiencias de empresas que utilizan MDG</p>	<p>1.1 Definir y explicar la importancia del concepto de Desarrollo Global de Software mediante un mapa conceptual.</p> <p>1.2 Realizar una matriz de doble entrada donde se consideren las ventajas y desventajas del desarrollo global</p> <p>1.3 Mediante una investigación de resumir algunos factores benéficos al desarrollar software global respecto al intercambio cultural y lingüístico.</p> <p>1.4 Realizar un lista de destrezas requeridas para desarrollar software global.</p>
Nombre de tema: Marco de trabajo de las fuentes de recursos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Entenderá a diversificar las fuentes de recursos dentro de las empresas que desarrolla software distribuido</p> <p>Genéricas:</p> <p>Tiene la capacidad de investigar conceptos y emplearlos sobre aspectos prácticos para tener una visión sobre el marco de trabajo de las empresas que realizan GDM</p> <p>Participa en la generación de configuraciones de empresas que donde la fuente de recursos es más económico para considerar el costo beneficio.</p> <p>Realiza discernimiento de información para entender el mundo globalizado</p>	<p>2.1 Investigará acerca del concepto de outsource, y en equipo llevara a cabo un intercambio de ideas.</p> <p>2.2 Investigará sobre el concepto de outsource ESP GDM y en equipo preparará una presentación, empleando docs compartidos.</p> <p>2.3 Investigará las empresas que en México realizan insource IT, con la idea que conozca más sobre ellas, y considere los beneficios.</p> <p>2.4 Generar un mapa donde pueda ubicar alguna empresa que realice GDM y físicamente ubique las fábricas distribuidas.</p> <p>2.5 Realizar un debate sobre las ventajas</p>

Genera propuestas viables para desarrollar software con impacto de desarrollo global.	o desventajas de implementar outsourcing o insourcing
Nombre de tema: Metodología basada en SCRUM para el desarrollo de software distribuido	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Aplicar la metodología ágil SCRUM en el desarrollo de un proyecto de desarrollo de software global, implementado para ello algunas herramientas automáticas y siguiendo la metodología como la proponen sus autores.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de tomar decisiones en sus ámbito profesional para implementar una metodología de desarrollo de software distribuido</p> <p>Participa en equipos distribuidos y realiza las funciones asignadas durante la realización de la práctica.</p> <p>Conoce y aplica una metodología para evitar realizar trabajo extra, evaluando el trabajo realizado por él y sus compañeros.</p>	<p>3.1 Realizar un análisis de la propuesta del desarrollo ágil en entornos distribuidos y plasmarlos en un resumen.</p> <p>3.2 Generar un listado de los roles en la metodología ágil distribuida y considerar la asignación de estos en el equipo.</p> <p>3.2 Asignar roles para dar seguimiento a la propuesta del manifiesto ágil durante las fases de desarrollo.</p> <p>3.3 Hacer una auditoria de la metodología implementada y genera un reporte de los resultados.</p>
Nombre de tema: Herramientas para el desarrollo global de software	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Maneja software especializado afín a las diversas etapas de desarrollo de software y los configura para centros de desarrollo global.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad en el usos de tecnologías de la información y comunicación</p> <p>Capacidad para gestionar y formulara</p>	<p>4.1 Implementa y utiliza software para la gestión de proyectos de manera que pueda dar seguimiento desde cualquier sitio.</p> <p>4.2 Conoce herramientas que generan y administran requerimientos de software de manera automática que dan seguimiento y previenen posibles desvíos.</p> <p>4.3 Conoce y utiliza software en el diseño</p>

<p>proyectos de desarrollo de software</p> <p>Capacidad para trabajar y dirigir equipos distribuidos</p> <p>Compromiso ético y profesional</p> <p>Habilidad para implementar y utilizar estándares diseñados por tercera personas</p> <p>Búsqueda del logro en la utilización de herramientas de gestión de la configuración</p>	<p>arquitectónico de software y los administra con una herramienta automática.</p> <p>4.4 Codifica software utilizando generadores de código.</p> <p>4.5 Realiza las pruebas necesarias al código de manera que automatiza esta tarea.</p> <p>4.6 Conoce algunas herramientas para la gestión de documentación durante las fases de desarrollo global.</p> <p>4.7 Conoce y utiliza repositorio de datos, estándares y seguimiento de cambios de manera automatizada.</p>
Nombre de tema: Gestión en Desarrollo Global de Software	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Tendrá un panorama sobre la importancia del crecimiento de las micro empresas al desarrollar software de manera global</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de síntesis para realizar configuraciones de desarrollo global</p> <p>Generar ideas de inteligencia de negocio para la configuración de fábricas de software distribuido</p>	<p>5.1 Realizará un mapa conceptual de la investigación documental sobre la visión en el desarrollo de software.</p> <p>5.2 Investigará el concepto de inteligencia de negocios, y revisará algunos casos prácticos de empresas o productos que han triunfado al tener una visión sobre las tendencias en las TICS.</p> <p>5.3 Realizará una visita a una empresa que desarrolla software global, para que conozca la forma en la que colaboran con sus aliados y realiza un resumen de sus conclusiones.</p>

8. Práctica(s)

1. Realizar una aplicación implementado comunicación electrónica, como una forma de simular la comunicación a distancia.
2. Instalar las herramientas necesarias para cada fase del desarrollo de software para

verificar su funcionamiento durante el desarrollo del proyecto.

3. Realizar un proyecto de desarrollo global, considerando las técnicas y herramientas para la comunicación y la metodología propicia para involucrarse en los procesos, problemas, gestión y documentación que se realiza en un desarrollo distribuido.

9. Proyecto de asignatura

- Generar un proyecto de desarrollo global implementado la metodología ágil SCRUM, asignado los roles y dándole seguimiento utilizando herramientas automáticas para su evaluación y auditoria.

10. Evaluación por competencias

Realizar evaluaciones escritas para verificar los conocimientos de los conceptos y su respectiva aplicación

Generar un repositorio para evaluar los productos generados durante el semestre

Realiza reportes del uso de herramientas automatizadas en el ciclo de desarrollo de software

11. Fuentes de información

1. Ellen Gottesdierner
Requirements by Collaboration: Workshop for defining Needs

Addison Wesley. 2002

2. Donald C. Gause, Gerald M. Weinberg
Exploring Requirements: Quality Before Design
Addison Wesley. 2002
3. Piattini Velthuis, Mario, Vizcaíno Barceló, Aurora/ García Rubio Félix Óscar
Desarrollo Global de Software
Editorial RA-MA 2014

Referencias en Internet

- [1]. <http://www.sei.cmu.edu/tsp/psp.html>
Página principal de PSP en el SEI (Software Engineering Institute)