1. **IDENTIFICACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre asignatura:** | | Procesos Ágiles de Software |
| **Código** | |  |
| **Departamento:** | | Ciencias Computacionales |
| **Programa (s) en los que se ofrece:** | | Ingeniería de software con énfasis en pruebas |
| **Número de créditos:** | | 3 |
| **Modalidad presencial** | **Horas de trabajo presencial:** | 36 |
| **Horas de trabajo dirigido e independiente:** | 108 |
| **Modalidad virtual** | **Horas de trabajo sincrónico:** |  |
| **Horas de tutoría sincrónica:** |  |
| **Horas de trabajo dirigido e independiente:** |  |
| **Prerrequisitos:** | | Ingeniería de requisitos |
| **Periodo académico:** | |  |
| **Docentes:** | |  |
| **E-mail docente:** | |  |

1. **JUSTIFICACIÓN**

La calidad del software que se entrega tiene una relación directa con la calidad del proceso llevado a cabo para desarrollarlo. Las estadísticas muestran que aún hoy parte del software que se entrega tiene problemas de calidad, pero también indican que la calidad se puede mejorar al mejorar el proceso de desarrollo.

El proceso no solo comprende las actividades “técnicas” del desarrollo del software, como el análisis, diseño, codificación y pruebas, sino que además incluye actividades administrativas y de soporte como la planificación y gestión del proyecto, la medición, el aseguramiento de la calidad, entre otras. El proceso además debe permitir el mejoramiento continuo con base en mediciones y datos históricos.

Dada la naturaleza variable de los requisitos de muchos proyectos, se hace necesario el uso de técnicas y métodos que tengan mayor flexibilidad en el momento de presentarse cambios, dando la posibilidad de realizar los ajustes necesarios sin que esto afecte gravemente el desarrollo general del proyecto.

Este tipo de técnicas y métodos son conocidos en términos generales, como ágiles para diferenciarlos de los procesos tradicionales. En este curso se presentarán algunos de estos elementos ágiles y se practicarán mediante el desarrollo de un proyecto web.

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

* Comprender el concepto de metodología ágil en la industria del software y su diferencia con la metodología tradicional además de conocer los fundamentos del SCRUM.
* Conocer la implementación del SCRUM dentro de un equipo de desarrollo y la participación efectiva de cada uno de sus eventos.
* Identificar los conceptos de integración y entrega continua como también de las pruebas automatizadas.
* Aplicar la metodología de integración y entrega continua, como también validar la ejecución de pruebas automatizadas que mejoran la calidad del software

# CONTENIDOS

**Unidad 1: TEORIA SOBRE METODOLOGIAS AGILES**

**Indicador de desempeño**

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de: Comprender el concepto de metodologías ágiles y de la más popular actualmente SCRUM.

**Listado de temas**

* Conceptos de procesos agiles de software.
* Beneficios de los procesos agiles de software.
* Diferencias entre metodologías agiles y tradicionales.
* Conceptos del SCRUM
* Roles del SCRUM
* Historias de usuario.
* Organización, proyecto y épicas.
* Evento Planning.
* Evento Daily.
* Evento Review
* Evento Restrospective.

**Unidad 2: PRACTICA DE LA METODOLOGIA SCRUM**

**Indicador de desempeño**

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de: Conocer sobre la implementación del SCRUM dentro de un equipo de desarrollo y la participación efectiva de cada uno de sus eventos.

**Listado de temas**

* Conformación de equipo y roles.
* Creación de organización, proyecto y épicas con plataforma DevOps (Azure o Jira)
* Creación de historias de usuario con plataforma DevOps (Azure o Jira).
* Practica realización de planning.
* Practica realización de daily.
* Practica de review.
* Practica de restrospective.

**Unidad 3: TEORIA INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA**

**Indicador de desempeño**

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de: Identificar los conceptos de integración y entrega continua como también de las pruebas automatizadas.

**Listado de temas**

* Conceptos de integración continua.
* Conceptos de entrega continua.
* Beneficios del CI CD en la organización.
* Conceptos de Devops.
* Herramienta de build.
* Herramienta de pipeline.
* La automatización de pruebas.

**Unidad 4: PRACTICA INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA**

**Indicador de desempeño**

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de: Aplicar la metodología de integración y entrega continua, como también validar la ejecución de pruebas automatizadas que mejoran la calidad del software.

**Listado de temas**

* Proyecto de SCRUM desarrollo y pruebas
* Compilación y configuración para despliegue.
* Construcción de build con plataforma (Azure, Jenkins o Github).
* Construcción de pipeline con plataforma (Azure, Jenkins o Github)
* Configuración de pruebas automatizadas.
* Ejecución y validación de los resultados de las pruebas automatizadas.

1. **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

(Se explican las estrategias de enseñanza del curso o describir la metodología empleada para el desarrollo del curso)

Se realizan diversas actividades didácticas para lograr los objetivos planteados, siendo las más importantes:

Presentación magistral de los conceptos con ejemplos de aplicación.

Realización de prácticas en clase.

Elaboración de un proyecto donde se aplican los conceptos vistos durante el curso.

##### EVALUACIÓN

(Se explica cómo se va a evaluar el curso, tipos de evaluaciones, porcentajes, lo que consideren pertinente)

1. **BIBLIOGRAFÍA**

Schiel, James. (2010) Enterprise-Scale agile software development. CRC Press..

Hunt, John. (2006) Agile software construction. Springer. .

Ambler, Scott W. (2002) Agile modeling: effective practices for extreme programming and the unified process. John Wiley&Sons. .

Black, Rex; Walsh, Marie; Coleman, Gerry ; Cornanguer, Bertrand ; Forgacs, Istvan ; Kakkonen, ; Sabak, Kari Jan (2017), Agile Testing Foundations: An ISTQB Foundation Level Agile Tester guide, BCS, The Chartered Institute for IT, July 2017

Mike Cohn, (2004). User Stories Applied: For Agile Software Development, Addison-Wesley Professional, ISBN-13: 978-0321205681 ISBN-10: 0321205685

Hambling, Brian; Morgan, Peter; Samaroo, Angelina; Thompson, Geoff; Williams, Peter (2015) Software Testing: An ISTQB-BCS Certified Tester Foundation guide, 3rd Edición, Edición Kindle, ISBN-13: 978-1780172996, SBN-10: 1780172990

Roldán Martínez, David. Valdera Aranda, Pedro J. Pastor López, Oscar. (2010) Aplicaciones web : un enfoque práctico. Alfaomega.

Schwaber, K. (1997). SCRUM Development Process. *Business Object Design and Implementation* , 117-134.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (julio de 2013). Scrum guide. Obtenido de <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>

scrum.org. (2020). The Home of Scrum. Obtenido de What is Scrum: <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>