

	PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO: GFR-FOR-005
		VERSIÓN: 4
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 01/06/2024

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:		Jorge Alejandro Aguirre Gutierrez
E-mail docente:		

2. 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.

	PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO: GFR-FOR-005
		VERSIÓN: 4
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 01/06/2024

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.

3. 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

4. CONTENIDOS

Unidad 1: METODOLOGIAS AGILES

Indicador de desempeño

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de:

- Comprender los conceptos de metodologías ágiles en la industria del software y las diferencias con respecto a las metodologías tradicionales.
- Conocer la implementación del SCRUM dentro de un equipo de desarrollo y la participación efectiva de cada uno de sus eventos.

Listado de temas

- Conceptos de procesos ágiles de software.
- Beneficios de los procesos ágiles de software.
- Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales.
- Conceptos del SCRUM
- Roles del SCRUM
- Historias de usuario.
- Organización, proyecto y épicas.
- Evento Planning.
- Evento Daily.
- Evento Review
- Evento Retrospective.
- Conformación de equipo y roles.
- Creación de organización, proyecto y épicas con plataforma DevOps
- Creación de historias de usuario con plataforma DevOps.
- Practica realización de Planning.
- Practica realización de Daily.
- Practica de Review.

	PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO: GFR-FOR-005
		VERSIÓN: 4
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 01/06/2024

- Practica de Restrospective.

Unidad 2: INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA

Indicador de desempeño

Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de:

- Identificar los conceptos de integración, entrega continua y pruebas automatizadas.
- Aplicar la metodología de integración y entrega continua en una plataforma de DevOps, y validar la ejecución de pruebas automatizadas que mejoran la calidad del software.

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.
- Proyecto de desarrollo y pruebas
- Compilación y configuración para despliegue.
- Construcción de Build con plataforma DevOps.
- Construcción de pipeline con plataforma DevOps.
- Configuración de pruebas automatizadas.
- Ejecución y validación de los resultados de las pruebas automatizadas.

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

UNIDAD 1: METODOLOGIAS AGILES.

Se dará como activación una situación problema en la industria del software con respecto al uso de una metodología tradicional y una metodología ágil, como también se enfatizará en SCRUM, los roles y eventos. Además, como parte de estructuración mediante diapositivas se dará el conocimiento del concepto de una metodología ágil y de la metodología tradicional, profundizando en los roles y eventos del SCRUM y un caso de uso de este. Se dará como estructuración al estudiante mediante diapositivas un ejemplo de caso de uso del SCRUM en la industria del software. Y como aplicación se conformarán grupos de clase para la elaboración de un ciclo de SCRUM, realización de un Planning, Daily, Restrospective y Review, lo anterior haciendo uso de una herramienta DevOps.

UNIDAD 2: INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA.

Se dará como activación una situación problema en la industria del software con respecto a cómo se trabajaba antes del concepto de CI/CD y como actualmente se ha hecho tan beneficioso el uso de CI/CD en la organización. Como también se mediante diapositivas se profundizará en los conceptos de: DevOps, CI, CD, el artefacto build, pipeline y como las pruebas automatizadas interactúan con los anteriores artefactos. Se dará como estructuración la explicación mediante diapositivas de la compilación y la configuraciones de despliegue como también se demostrar la forma en que se construye un build y un pipeline para la ejecución de pruebas automatizadas, lo

	PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA	CÓDIGO: GFR-FOR-005
		VERSIÓN: 4
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 01/06/2024

anterior se puede reflejar en la aplicación haciendo una práctica con herramienta de DevOps, entregando a los estudiantes un mini proyecto y ellos construyendo los artefactos necesarios para las ejecución de unas pruebas automatizadas.

6. EVALUACIÓN

Nombre de la Unidad	Actividad Evaluativa	Valor porcentual
Unidad 1: METODOLOGIAS AGILES	Indagación abierta sobre Kanban y XP.	10%
Unidad 1: METODOLOGIAS AGILES	Proyecto de creación de organización, épicas, historias de usuario y descripción de tareas y eventos en herramienta Azure Devops.	35%
Unidad 2: INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA	Indagación abierta: Descripción del proceso de integración y entrega continua conoces a través de un diagrama de flujo.	10%
Unidad 2: INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA	Problematización de aplicación paso a paso de un caso de la integración y entrega continua.	10%
Unidad 2: INTEGRACION Y ENTREGA CONTINUA	Proyecto de configuración de pipeline para ejecución de una prueba automatizada.	35%

7. BIBLIOGRAFÍA

- Atlassian (2024). Que es el SCRUM. Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>
- Lasa, Carmen et al (2017). Métodos ágiles. SCRUM Y KANBAN. ANAYA
- Microsoft. (2024). Implementación de procedimientos de SCRUM para el equipo en Azure Devops. Disponible en: <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/devops/boards/sprints/scrum-overview?view=azure-devops>
- Atlassian. (2024). ¿Qué es la integración continua? Disponible en: <https://www.atlassian.com/es/continuous-delivery/continuous-integration>
- Amazon Web Services. (2024) ¿Qué es la entrega continua? Disponible en: <https://aws.amazon.com/es/devops/continuous-delivery/>
- RedHat. (2024). La integración y entrega continua CI/CD. Disponible en: <https://www.redhat.com/es/topics/devops/what-is-ci-cd>