

SÍLABO

Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software

| | | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC00587 | Carácter | Electivo | |
| Prerrequisito | Ninguno | | | |
| Créditos | 3 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 2 |
| Año académico | 2022 | | | |

I. Introducción

Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software es una asignatura electiva de especialidad, que se ubica en el noveno período de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tiene como requisito haber aprobado 140 créditos. Desarrolla, a nivel logrado, las competencias específicas Análisis de Problemas y Uso de Herramientas Modernas. La relevancia de la asignatura reside en brindar buenas prácticas para el proceso de desarrollo de software empleando metodologías ágiles.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Modelos y procesos de desarrollo; metodologías tradicionales vs. metodologías ágiles; gestión dinámica y ágil; programación extrema, *scrum* y todos sus componentes; definición correcta de historias de usuario; pruebas y evaluación del desarrollo ágil.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de emplear metodologías ágiles en el desarrollo de proyectos de software, considerando sus beneficios, riesgos asociados y la importancia de los marcos ágiles para desarrollar el software.

III. Organización de los aprendizajes

| Unidad 1 Modelos y procesos de desarrollo | | Duración en horas | 16 |
|--|---|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar valores y principios ágiles para la ejecución de un proyecto de desarrollo de software, basado en el manifiesto ágil, logrando un producto de calidad que satisfaga las necesidades de las organizaciones. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologías tradicionales y ágiles 2. Fundamentos de agilidad 3. Naturaleza del desarrollo de software 4. Manifiesto ágil: valores y principios ágiles 5. Declaración de interdependencia 6. Características de un proceso ágil 7. Marcos de trabajo ágiles | | |

| Unidad 2 Gestión dinámica y ágil | | Duración en horas | 16 |
|---|---|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas y estrategias para una buena definición de requerimientos, mejorando el entendimiento de las necesidades del usuario final. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la planificación ágil 2. Niveles de planeamiento ágil 3. Producto Mínimo Viable (MVP) 4. Historias de usuario 5. Definición de hecho 6. Definición de terminado 7. Técnicas de estimación | | |

| Unidad 3 Metodología SCRUM y componentes | | Duración en horas | 16 |
|---|--|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de aplicar los principios, aspectos y procesos de la metodología SCRUM a proyectos de desarrollo de software, optimizando las actividades en el proceso de gestión del proyecto. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de scrum 2. Breve historia de scrum 3. Razones para utilizar scrum 4. Escalabilidad en scrum 5. Roles, eventos y artefactos 6. Marco de la guía del cuerpo de conocimiento de scrum (SBOK) | | |

| Unidad 4 Programación Extrema (XP) | | Duración en horas | 16 |
|---|--|--------------------------|----|
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de emplear metodologías ágiles en el desarrollo de proyectos de software, aplicando los principios, aspectos y procesos de la metodología XP a proyectos de desarrollo de software, optimizando las actividades en el proceso de ingeniería del proyecto. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de Programación extrema (XP) 2. Breve historia de XP 3. Razones para utilizar XP 4. Principios de XP | | |

IV. Metodología

Modalidad Presencial - Virtual

En el desarrollo de la asignatura se empleará una metodología experiencial y colaborativa centrada en el aprendizaje del estudiante. Para el logro de los resultados de aprendizaje, se aplicarán técnicas de aprendizaje colaborativo y gamificación a partir de exposiciones dialogadas y participativas, combinadas con dinámicas, talleres y estudios de casos.

Mediante el aula virtual se facilitarán los recursos necesarios a fin de afianzar los conocimientos impartidos en clase.

La presente asignatura utilizará las siguientes metodologías:

- Aprendizaje experiencial
- Aprendizaje colaborativo
- Clase magistral activa

Modalidad Educación a distancia

En el desarrollo de la asignatura se empleará una metodología experiencial y colaborativa centrada en el aprendizaje del estudiante. Para el logro de los resultados de aprendizaje, se aplicarán técnicas de aprendizaje colaborativo y gamificación a partir de exposiciones dialogadas y participativas, combinadas con dinámicas, talleres y estudios de casos.

Mediante el aula virtual se facilitarán los recursos necesarios a fin de afianzar los conocimientos impartidos en clase.

La presente asignatura utilizará las siguientes metodologías:

- Aprendizaje experiencial
 - Aprendizaje colaborativo
 - Clase magistral activa
-

V. Evaluación

Modalidad Presencial - Virtual

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable / Instrumento | Peso parcial | Peso total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|--------------|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva | 0 % | |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 4 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 60 % | 20 % |
| | 2 | Semana 7 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 40 % | |
| | | | - Actividades de trabajo autónomo en línea | | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | - Evaluación individual teórico-práctica/ Prueba de desarrollo | 20 % | |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 12 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 60 % | 20 % |
| | 4 | Semana 15 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 40 % | |
| | | | - Actividades de trabajo autónomo en línea | | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | - Evaluación individual teórico-práctica/ Prueba de desarrollo | 40% | |
| Evaluación sustitutoria* | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - Aplica | | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Educación a distancia

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable / Instrumento | Peso |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 2 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 20 % |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 4 | - Desarrollo individual de análisis de casos en plataforma virtual/ Rúbrica de evaluación | 20 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 6 | - Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase/ Rúbrica de evaluación | 20 % |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 8 | - Evaluación individual teórico-práctica/ Prueba de desarrollo | 40 % |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (20 \%) + C2 (20 \%) + EF (40 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Lasa, C., Álvarez, A. y De Las Heras, R. (2017). *Métodos Ágiles. Scrum, Kanban, Lean*. Anaya Multimedia. <https://bit.ly/33d83nl>

McCarthy, R. (2020). *Agile y Scrum: Descubra el poder de la gestión de proyectos Agile, Lean Thinking, el proceso Kanban y Scrum*. Primasta. <https://bit.ly/34zJFNU>

Complementaria

Dingsoyr, Torgeir, Dyba, Tore y Brede, N. (2010). *Agile software development: Current research and future directions*. Springer Science & Business Media.

Rubin, K. (2012). *Essential scrum: A practical guide to the most popular agile process*. Pearson Education.

Scrum Study (2016). *Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum*. Guía SBOK (3.ª ed.).

VII. Recursos digitales:

Manifiesto ágil. (30 de setiembre de 2021). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>

Manifiesto ágil. (30 de setiembre de 2021). *Principios del Manifiesto Ágil*. <https://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html>

Teske, S. (13 de junio de 2017). *Agile Leadership with Facilitation = Hyper-Productive Teams*. <http://www.agileleadershipedge.com/agile-leadership-facilitation-hyper-productive-teams>