

### UNIDAD DIDÁCTICA

## Proyecto Certificador de Desarrollo de Software 2

### DATOS GENERALES

<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	3

### SUMILLA

La Unidad Didáctica Proyecto Certificador de Desarrollo de Software 2, forma parte del plan de estudios del programa de carreras de Desarrollo de Sistemas de Información y está orientada a asesorar secuencialmente los avances de un proyecto de aplicación empresarial, orientada a una solución web con metodología ágil, Framework Scrum, el cual debe ser atendido utilizando las competencias adquiridas en los otros cursos de proyecto certificador y las buenas prácticas de diseño, programación web y pruebas de calidad de software.

### CAPACIDAD TERMINAL

Elaborar un proyecto de desarrollo de Sistema de Información, con aplicación web, que puede ser implementado en diferentes lenguajes de programación Java JSP o ASP Net.

### METODOLOGÍA

La Unidad Didáctica se desarrollará de una manera activa, aprendizaje significativo y trabajo colaborativo, en donde el estudiante es el sujeto activo de aprendizaje y el docente tiene un rol de facilitador que guía el desarrollo de competencias del estudiante fortaleciendo su autonomía y confianza en la construcción de nuevos conocimientos.

Para ello se ha de recurrir a las siguientes técnicas de aprendizaje:

- Diálogos e intervenciones orales individuales y grupales.
- Desarrollo de casos prácticos en aula y prácticas domiciliarias, teniendo como material de apoyo diapositivas.

Se complementarán los aprendizajes a través de la plataforma educativa.

### EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo que comprende la Evaluación Continua y la Evaluación Final.

- **Evaluación Continua (EC).** - Evalúa el proceso de aprendizaje a través de diversos instrumentos de evaluación como prácticas escritas, intervenciones orales, avances de proyecto u otros, que evidencien el cumplimiento de los indicadores de logro esperados. La Evaluación Continua se aplica en tres fechas (revisar cronograma). El promedio final de la Evaluación Continua, representa el 40% de la nota de la Unidad Didáctica.
- **Evaluación Final (EF).** - Evalúa el logro de aprendizaje previsto, a través de un trabajo práctico, examen o proyecto, que abordará integralmente las capacidades y contenidos desarrollados en la Unidad Didáctica. Se aplica en la última semana y representa el 60% de la nota de la Unidad Didáctica.

La fórmula de evaluación de la Unidad Didáctica es la siguiente:

$$4\%*[EC01] + 12\%*[EC02] + 24\%*[EC03] + 60\%*[EF]$$



### PROGRAMACIÓN

La programación de los contenidos, actividades y evaluaciones del curso se realizarán de acuerdo a los logros de aprendizaje especificados, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Identifica el enfoque de gestión de proyectos más adecuado logrando desarrollar un producto innovador de software en una empresa	1	<b>Gestión de Proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paradigmas y características en la gestión de proyectos. (Predictivo y Ágil)</li> <li>Framework Cynefin.</li> <li>Manifiesto Ágil. Metodologías XP. TDD (Test Driven Development). Kanban. Framework Scrum.</li> <li>Diagrama Persona. Identifica y conoce las necesidades o problemas de tu cliente.</li> <li>Lienzo Lean Canvas – definición, elementos y elaboración</li> <li>Formación de equipos del proyecto</li> </ul>	Elaboración del Diagrama Persona de la empresa del proyecto  <b>Guía_01: Gestión de Proyectos</b>  Desarrollo del modelo de negocio Lienzo Lean Canvas.  Formación de grupos para desarrollar el proyecto.  Selección del proyecto y lineamientos a seguir.
Identifica de manera visual y colaborativa la Fase de Inicio del Framework Scrum para construir el Product Backlog de un proyecto de Software	2	<b>Fase de Inicio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visión, objetivos y alcance del proyecto Scrum</li> <li>Inception Ágil y los 10 componentes (Porque estamos aquí, elevator pitch, caja del producto, lo que sí, lo que no, comunidad del proyecto, la solución, matriz de riesgo, alcance del proyecto, atributos de calidad y costo del proyecto)</li> <li>Roles y funciones del equipo Scrum (Scrum Master, Product Owner, Scrum Development Team)               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descomponer al detalle las Historias de Usuario</li> <li>✓ Ordenar, Priorizar las HU, técnica de MOSCOW</li> <li>✓ Definir el MVP (Mínimum Viable Product)</li> <li>✓ Identificar los Releases o Versiones</li> </ul> </li> <li>Conformación del equipo Scrum</li> </ul>	<b>Guía_02: Fase de Inicio</b>  Creación del Inception Ágil del proyecto y los 10 componentes.  Construcción del Product Backlog del proyecto  Aplicación de las técnicas o métodos MOSCOW y Planning Poker  Determina el MVP (Mínimum Viable Product) del proyecto para ser funcional y satisfacer los requerimientos del cliente  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_01</b>



# Syllabus

Escuela de Tecnología – IV Ciclo

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Identifica la Fase de Planificación y Estimación del Framework Scrum para construir el Product Backlog priorizado determinando la longitud de los Sprints	3	<b>Fase de Planificación y Estimación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de historias de usuario</li> <li>Elaboración de los criterios de aceptación</li> <li>Priorización de las historias de usuario. <ul style="list-style-type: none"> <li>Método MoSCoW para la priorización de historias de usuarios</li> </ul> </li> <li>Estimación de las historias de usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>Método de Planning Poker para la estimación de historias de usuarios</li> </ul> </li> <li>Product Backlog priorizado y estimado</li> <li>Estimación de la duración del Sprint en cada Release o Versión. Criterios para la estimación del Sprint</li> </ul>	<b>Guía_03: Fase de Planificación y Estimación</b> <p>Construcción de historias de usuario y los criterios de aceptación.</p> <p>Aplicación de las técnicas o métodos MOSCOW y Planning Poker</p> <p>Elaboración del Product Backlog Priorizado y Estimado.</p> <p>Estimación y justificación de la longitud del sprint.</p> <p>Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_02</b></p>
Reconoce el propósito de la ceremonia Sprint Planning logrando determinar el Sprint 1, que contiene un subconjunto de historias de usuario del Product Backlog para la primera iteración	4	<b>Fase de Planificación y Estimación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación, elaboración, y estimación de tareas <ul style="list-style-type: none"> <li>WBS Matricial (Work Break Down Structure).</li> </ul> </li> <li>Ceremonia: Sprint Planning.</li> <li>Artefacto: Sprint Backlog</li> </ul>	<b>Guía_04: Fase de Planificación y Estimación</b> <p>Construcción de las tareas y los criterios de aceptación</p> <p>Participa de la reunión Sprint Planning para cumplir con los objetivos del proyecto.</p> <p>Construcción del Sprint 1</p> <p>Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_03</b></p>
Desarrolla los entregables del producto en el Sprint 1, como parte de la Fase de Implementación del Framework Scrum para mostrar la funcionalidad de la solución de software del proyecto	5	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ceremonia: Reunión diaria (Daily Scrum Meeting). <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué hiciste ayer?</li> <li>¿Qué harás hoy?</li> <li>¿Hay impedimentos en tu camino?</li> </ul> </li> <li>Entregables del producto <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de la plantilla de todos los artefactos Scrum.</li> <li>Uso de la arquitectura y patrones de diseño de software.</li> </ul> </li> </ul>	<b>Guía_05: Fase de Implementación</b> <p>Participa de la reunión Daily Scrum Meeting para cumplir con los objetivos del Sprint 1.</p> <p>Desarrolla e implementa las historias de usuario del Sprint 1 como producto de software (Programación) y realiza las pruebas del TDD</p>



# Syllabus

Escuela de Tecnología – IV Ciclo

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de buenas prácticas de análisis y diseño de desarrollo de software.</li> <li>○ Uso de buenas prácticas de codificación del software Frameworks, librerías).</li> <li>○ Atributos de calidad de software.</li> <li>○ Integración de todos los artefactos Scrum en una sola plantilla Scrum.</li> </ul>	Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_04</b>
Elabora el tablero Scrum Board de la solución web para mostrar el avance de las tareas del Sprint 1	6	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero Scrum Board               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ To Do</li> <li>○ Doing</li> <li>○ In Review (Código)</li> <li>○ In Testing</li> <li>○ Done</li> </ul> </li> <li>• Artefacto: Burn Down Chart</li> </ul>	<b>Guía_05: Fase de Implementación</b>  Elaboración del tablero Scrum Board del Sprint 1.  Terminación del Sprint 1 y generar los informes del Burn Down Chart  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_05</b>
Reconoce el propósito de las ceremonias Sprint Review y Sprint Retrospective para identificar oportunidades de mejora continua en el próximo Sprint 2	7	<b>Fase de Revisión y Retrospectiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostración y Validación del Sprint actual</li> <li>• Crear lista de impedimentos (Impediment Log)</li> <li>• Ceremonia: Sprint Review</li> <li>• Ceremonia: Sprint Retrospective               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Preparar el ambiente</li> <li>○ Recolectar información:</li> <li>○ Generación de ideas</li> <li>○ Decidir qué hacer</li> <li>○ Cierre del Sprint 1</li> </ul> </li> <li>• Ceremonia: Sprint Grooming</li> </ul>	<b>Guía_05: Fase de Implementación</b>  Participa en la ceremonia Sprint Review (demostración de la solución de servicios web funcionando), del Sprint 1  Demostración y validación del desarrollo del Sprint 1 con los Stakeholders  Participa en la ceremonia Sprint Retrospective  Participa en la ceremonia del Sprint Grooming  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_06</b>



Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Desarrolla los entregables del producto de software en el Sprint 2, como parte de la Fase de Implementación del Framework Scrum para mostrar la funcionalidad de la solución de software del proyecto	8	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceremonia: Reunión diaria (Daily Scrum Meeting). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué hiciste ayer?</li> <li>○ ¿Qué harás hoy?</li> <li>○ ¿Hay impedimentos en tu camino?</li> </ul> </li> <li>• Entregables del producto <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creación de la plantilla de todos los artefactos Scrum.</li> <li>○ Uso de la arquitectura y patrones de diseño de software.</li> <li>○ Uso de buenas prácticas de análisis y diseño de desarrollo de software.</li> <li>○ Uso de buenas prácticas de codificación del software Frameworks, librerías).</li> <li>○ Atributos de calidad de software.</li> <li>○ Integración de todos los artefactos Scrum en una sola plantilla Scrum.</li> </ul> </li> </ul>	<b>Guía_06: Fase de Implementación</b>  Desarrolla e implementa las historias de usuario del Sprint 2 como producto de software (Programación) y realiza las pruebas del TDD  Participa de la reunión Daily Scrum Meeting para cumplir con los objetivos del Sprint 2.  <b>Desarrollo de la Guía_Artefactos Scrum_07</b>
Elabora el tablero Scrum Board de la solución web para mostrar el avance de las tareas del Sprint 2	9	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero Scrum Board <ul style="list-style-type: none"> <li>○ To Do</li> <li>○ Doing</li> <li>○ In Review (Código)</li> <li>○ In Testing</li> <li>○ Done</li> </ul> </li> <li>• Artefacto: Burn Down Chart</li> </ul>	<b>Guía_06: Fase de Implementación</b>  Elaboración del tablero Scrum Board del Sprint 2  Terminación del Sprint 2 y generar los informes del Burn Down Chart  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_08</b>



# Syllabus

Escuela de Tecnología – IV Ciclo

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Reconoce el propósito de las ceremonias Sprint Review y Sprint Retrospective para identificar oportunidades de mejora continua en el próximo Sprint 3	10	<b>Fase de Revisión y Retrospectiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostración y Validación del Sprint actual</li> <li>• Crear lista de impedimentos (Impediment Log)</li> <li>• Ceremonia: Sprint Review</li> <li>• Ceremonia: Sprint Retrospective               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Preparar el ambiente</li> <li>○ Recolectar información:</li> <li>○ Generación de ideas</li> <li>○ Decidir qué hacer</li> <li>○ Cierre del Sprint 2</li> </ul> </li> <li>• Ceremonia: Sprint Grooming</li> </ul>	<b>Guía_06: Fase de Implementación</b> <p>Participa en la ceremonia Sprint Review (demostración de la solución de servicios web funcionando), del Sprint 2</p> <p>Demostración y validación del desarrollo del Sprint 2 con los Stakeholders</p> <p>Participa en la ceremonia Sprint Retrospective</p> <p>Participa en la ceremonia del Sprint Grooming</p> <p>Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_09</b></p>
Desarrolla los entregables del producto de software en el Sprint 3, como parte de la Fase de Implementación del Framework Scrum para mostrar la funcionalidad de la solución de software del proyecto	11	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceremonia: Reunión diaria (Daily Scrum Meeting).               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué hiciste ayer?</li> <li>○ ¿Qué harás hoy?</li> <li>○ ¿Hay impedimentos en tu camino?</li> </ul> </li> <li>• Entregables del producto               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creación de la plantilla de todos los artefactos Scrum.</li> <li>○ Uso de la arquitectura y patrones de diseño de software.</li> <li>○ Uso de buenas prácticas de análisis y diseño de desarrollo de software.</li> <li>○ Uso de buenas prácticas de codificación del software Frameworks, librerías).</li> <li>○ Atributos de calidad de software.</li> <li>○ Integración de todos los artefactos Scrum en una sola plantilla Scrum.</li> </ul> </li> </ul>	<b>Guía_07: Fase de Implementación</b> <p>Desarrolla e implementa las historias de usuario del Sprint 3 como producto de software (Programación) y realiza las pruebas del TDD</p> <p>Participa de la reunión Daily Scrum Meeting para cumplir con los objetivos del Sprint 3.</p> <p>Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_10</b></p>



# Syllabus

Escuela de Tecnología – IV Ciclo

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Elabora el tablero Scrum Board de la solución web para mostrar el avance de las tareas del Sprint 3	12	<b>Fase de Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tablero Scrum Board                             <ul style="list-style-type: none"> <li>To Do</li> <li>Doing</li> <li>In Review (Código)</li> <li>In Testing</li> <li>Done</li> </ul> </li> <li>Artefacto: Burn Down Chart</li> </ul>	<b>Guía_07: Fase de Implementación</b>  Elaboración del tablero Scrum Board del Sprint 3  Terminación del Sprint 3 y generar los informes del Burn Down Chart  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_11</b>
Reconoce el propósito de las ceremonias Sprint Review y Sprint Retrospective para identificar oportunidades de mejora continua en el Sprint 3	13	<b>Fase de Lanzamiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demostración y Validación del Sprint actual</li> <li>Crear lista de impedimentos (Impediment Log)</li> <li>Ceremonia: Sprint Review</li> <li>Ceremonia: Sprint Retrospective                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar el ambiente</li> <li>Recolectar información:</li> <li>Generación de ideas</li> <li>Decidir qué hacer</li> <li>Cierre del Sprint 3</li> </ul> </li> </ul>	<b>Guía_07: Fase de Implementación</b>  Participa en la ceremonia Sprint Review (demostración de la solución de servicios web funcionando), del Sprint 3  Demostración y validación del desarrollo del Sprint 3, con los Stakeholders  Participa en la ceremonia Sprint Retrospective  Desarrollo de la <b>Guía_Artefactos Scrum_12</b>
14		EVALUACIÓN FINAL	

## Bibliografía virtual básica:

### 1. Base de datos E-Libro:

- Díaz Domínguez, L. F., Castillo Sequera, J. L. y Navarro Huerga, M. Á. (2015). *Gestión de la cartera de proyectos de TIC*. Universidad de Alcalá.
- Gómez Ruedas, J. (2014). *Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información en la empresa*. FC.
- Harvard Business Review. (2017). *Guías HBR: gestión de proyectos*. Reverté.
- Maigua, G. G. y López, E. F. (2012). *Buenas prácticas en la dirección y gestión de proyectos informáticos*. Universidad Tecnológica Nacional.
- Monte Galiano, J. L. (2016). *Implantar scrum con éxito*. UOC.
- Monte Galiano, J. L. (2015). *Implantar SCRUM amb èxit*. UOC.
- Ollé, C. y Cerezuela, B. (2018). *Gestión de proyectos paso a paso*. UOC.

### 2. Biblioteca virtual Macro:

- Angulo Aguirre, L. (2013). *Gestión de Proyectos con Project, Excel y Visio* (5a ed.). Macro.



# Syllabus

## Escuela de Tecnología – IV Ciclo

---

- Angulo Aguirre, L. (2016). *Proyectos Formulación y Evaluación*. Macro.
  - Salazar, F. (2016). *Gestión de Proyectos con Project bajo el enfoque del PMI*. Macro.
- 3. Otros documentos en línea:**
- Pérez, A. (2016, 18 de mayo). *¿Qué es Scrum y cuáles son las partes del proceso de trabajo?*. OBS. <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-scrum-y-cuales-son-las-partes-del-proceso-de-trabajo>
  - Pérez, A. (2021, 25 de abril). *Las 5 etapas en los “Sprints” de un desarrollo Scrum*. OBS. <https://www.obsbusiness.school/blog/las-5-etapas-en-los-sprints-de-un-desarrollo-scrum>
  - Requena Mesa, A. (2018, 19 de diciembre). *Qué es un Sprint de Scrum*. OpenWebinars. <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-sprint-scrum/>

