

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Gestión de software para equipos altamente performantes

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

☒

Educación permanente

☒

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Diego Vallespir, Profesor Agregado, Instituto de Computación

Otros docentes de la Facultad:

Docentes fuera de Facultad:

Programa(s) de posgrado: Diploma Especialización en Ingeniería de Software

Maestría en Ingeniería de Software

Maestría en Informática

Doctorado en Informática

Instituto o unidad: Instituto de Computación

Departamento o área: Ingeniería de Software

Horas Presenciales: 45

Nº de Créditos: 9

Público objetivo: Líderes de equipos de desarrollo y/o mantenimiento de software. Integrantes de equipos de desarrollo y/o mantenimiento de software. Personas interesadas en procesos ágiles, híbridos y/o disciplinados. Estudiantes de posgrado interesados en el liderazgo de equipos de desarrollo de software, los procesos de desarrollo de software o la calidad de software.

Cupos: Sin cupo

Objetivos: El software es desarrollado por equipos de personas. Estos equipos utilizan normalmente técnicas ágiles tanto para el desarrollo del producto (p. ej. el método XP) como para la gestión de los proyectos (p. ej. el método Scrum). Sin embargo, algunos métodos ágiles de gestión de proyectos han evidenciado problemas y limitaciones en proyectos complejos, de gran magnitud o con hitos estrictos que se deben alcanzar durante el proyecto.

Para este tipo de proyectos existen prácticas de gestión y de desarrollo que permiten lograr equipos ágiles, de alto desempeño y verdaderamente autogestionados. Estas propuestas buscan gestionar cuantitativamente tanto el avance del proyecto como la calidad del producto, para lograr cumplir con cronogramas, hitos, costos y alcance definido del proyecto.

Este curso tiene como objetivo principal presentar cómo gestionar cuantitativamente proyectos de software usando medidas de calidad, costo, avance y cronograma. Además, se presentará cuáles son los conocimientos y las habilidades necesarias para liderar efectivamente equipos que usan este tipo de métodos de desarrollo de software.

El estudiante podrá aplicar y trasladar las prácticas vistas en el curso a su lugar de trabajo y podrá planificar y gestionar su trabajo individual, y la calidad de los productos a desarrollar de forma cuantitativa.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos generales de ingeniería de software

Conocimientos previos recomendados: ---

Metodología de enseñanza:

Descripción de la metodología:

Se tendrán clases expositivas presentando los distintos temas de la unidad curricular. Además, se realizarán en clases presenciales, ejercicios grupales donde los estudiantes serán enfrentados con problemas que aparecen en la industria de software y deben elaborar cómo los solucionarían en el marco y con las herramientas brindadas en el dictado de la unidad curricular.

Los estudiantes deben estudiar los temas presentados en clase, tanto repasando los conceptos como usando el material bibliográfico para profundizar en ellos. También de forma no presencial deben realizar ejercicios simples de lo visto en el curso para afianzar los conocimientos.

Por último, los estudiantes, en acuerdo con los docentes, de forma grupal o individual, realizarán un trabajo final. Este trabajo final culmina en un informe breve a ser entregado y en una presentación en clase.

Detalle de horas:

Horas presenciales

- Horas de clase (teórico): 26
- Horas de clase (práctico): 5
- Horas de clase (laboratorio): 5
- Horas de consulta: 6
- Horas de evaluación: 3

Subtotal de horas presenciales: 45

Horas no presenciales

- Horas de estudio individual: 30
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 15
- Horas trabajo final: 45

Subtotal de horas no presenciales: 90

Total de horas de dedicación del estudiante: 135

Forma de evaluación:

La evaluación consiste en:

- Cuatro pruebas individuales a lo largo del curso (sobre 50 puntos en total en estas pruebas).
- Informe del trabajo final (sobre 40 puntos).
- Presentación del trabajo final (sobre 10 puntos).

El máximo puntaje del curso son 100 puntos, que se desprenden de los máximos de cada una de las evaluaciones: pruebas individuales (50), informe (40), presentación (10).

Para aprobar se necesitan al menos 60 puntos.

Temario:

1. Nociones del *Personal Software Process* (PSP)
 - a. Introducción al PSP
 - b. Medición en el proceso de desarrollo de software
 - c. Estimación de software

- d. Calidad de software
- e. Diseño detallado de software y su vínculo con la calidad del producto
- f. Uso de datos históricos para planificar y controlar proyectos
- g. Investigación científica vinculada al PSP
- 2. Liderando equipos de desarrollo de software
 - a. El desafío de ser líder
 - b. Definición de trabajo intelectual (knowledge work)
 - c. Liderazgo en equipos de desarrollo de software
 - d. Motivando equipos
- 3. Panorama general del *Team Software Process* (TSP)
 - a. Introducción al TSP
 - b. Los roles en equipos TSP
 - c. El rol del líder
 - d. Procesos de alto desempeño
 - e. El entrenador desarrollador la alta performance (coach)
 - f. Seguimiento de proyectos y reporte a la gerencia
- 4. Planificación de proyectos por equipos autogestionados
 - a. Las reuniones de despegue y el desarrollo de un plan de proyecto
 - b. Las responsabilidades y rol del líder durante el despegue
- 5. Disciplina de proceso
 - a. Conceptos básicos sobre procesos
 - b. Medidas en el TSP
 - c. La importancia de la disciplina de procesos
 - d. Estableciendo la disciplina de procesos
- 6. Liderando al equipo
 - a. Gestionando a trabajadores intelectuales (knowledge workers)
 - b. Ayudando a que los miembros del equipo se desarrollen y mejoren
- 7. Gestionando el plan
 - a. Introducción
 - b. Indicadores de estado del calendario
 - c. Manteniendo los compromisos del equipo
- 8. Gestionando la calidad
 - a. Definición de calidad
 - b. Costos de la calidad en software

- c. Técnicas de remoción de defectos en software
- d. Medidas de calidad en el TSP
- e. Planificando para lograr alta calidad
- f. Evaluando la calidad durante el proyecto
- g. ¿Qué puede hacer el líder del equipo?
- 9. Reportando a la gerencia
 - a. El rol de la gerencia
 - b. Guías para el reporte del estado del proyecto
- 10. Mejora continua en equipos del TSP
 - a. Revisión de control
 - b. Retrospectiva de ciclo y proyecto
 - c. Propuestas de mejora de proceso
- 11. Ejercicio de culminación

Bibliografía:

Watts, Humphrey, (2005), TSP Leading a development team, Estados Unidos, Addison-Wesley.

Watts, Humphrey, (2006), TSP: Coaching Development Teams, Estados Unidos, Addison-Wesley.

Webb, David, (2025), Schedules are so 20th Century! Leveraging the TSPSM and Agile Disconnect, charla de la Software Excellence Alliance, <https://www.youtube.com/watch?v=WRCnOBXnpWU>

Tuma, David, (2021), High maturity Scrum with the process dashboard, charla de la Software Excellence Alliance, <https://www.youtube.com/watch?v=7AO7U7c-8YI>

Mark, Paulk, (2006), Factors Affecting Personal Software Quality, Estados Unidos, CrossTalk: The journal of defense software engineering, Vol. 19, Nro. 3.

Fernanda, Grazioli; Diego, Vallespir; Leticia, Pérez; Silvana, Moreno, (2014), The Impact of the PSP on Software Quality: Eliminating the Learning Effect Threat through a Controlled Experiment, Estados Unidos, Advances in software engineering, Vol. 2014.

Noopur, Davis; Julia, Mullaney, (2003), The Team Software ProcessSM (TSP) in Practice: A Summary of Recent Results, Estados Unidos, Technical Report CMU/SEI-2003-TR-014.

Robert, Musson, (2002), How the TSP Impacts the Top Line, Estados Unidos, CrossTalk: The journal of defense software engineering, Vol. 15, Nro. 9.

Para el trabajo final los estudiantes tendrán que buscar y analizar artículos, blogs, presentaciones o videos, recientes vinculados a los temas de su trabajo final.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: primer semestre lectivo 2026 según calendario Fing

Horario y Salón: Horario a confirmar. El curso será dictado en modalidad virtual.

Arancel: \$ 46.800

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: \$ 46.800

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: \$ 46.800

Se exonera el pago a los estudiantes de posgrados académicos a solicitud del asesor curricular.