

Nombre de la asignatura: Gestión de Proyectos de Software

Créditos: 3 – 3 - 6

Aportación al perfil

- Desarrollar, implementar y administrar software de sistemas o de aplicación que cumpla con los estándares de calidad con el fin de apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Coordinar y participar en proyectos interdisciplinarios.
- Integrar soluciones computacionales con diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos.

Objetivo de aprendizaje

- Gestionar proyectos de software aplicando los elementos, técnicas y herramientas, en apego a los compromisos de costos, tiempo y alcance.

Competencias previas

- Aplicar las actividades que involucra cada una de las etapas del ciclo de vida de un proyecto de software
- Analizar, diseñar, desarrollar y probar un proyecto de software
- Conocer los procesos de la Ingeniería de software
- Manejar alguna metodología para el desarrollo de software

Temario

- Introducción a la gestión de proyectos
 - Conceptos básicos para la gestión de proyectos
 - Fases de la gestión de proyectos
 - Planificación de proyectos
 - Propuesta
 - Selección y Evaluación de personal
 - Supervisión y Revisión del proyecto
 - Informes
- Calidad de Software
 - Antecedentes de la calidad del software
 - La crisis del Software
 - La ingeniería del Software y la calidad del Software
 - Factores que afectan la calidad del Software
 - Mejora de la calidad en el desarrollo del Software
 - La gestión de proyectos usando un marco de calidad
 - Normas, estándares, mejores prácticas y herramientas
 - Procesos de Software (PSP y TSP)
 - CMM

- MOPROSOFT
 - ITIL
 - ISO 9000-3
 - Fundamentos de P.M.I. (Project Management Institute)
- Planificación del proyecto
 - Objetivo del proyecto
 - Estimaciones de tiempo, costos y personal requerido
 - Análisis de riesgos
 - Tipos de riesgos
 - Identificación, Impacto y proyección del riesgo
 - Evaluación del riesgo
 - Estrategias frente al riesgo
 - Análisis de la viabilidad del proyecto
- Presentación de la información
 - Propuesta
 - Justificación del proyecto
 - Calendario de actividades
 - Personal involucrado
 - Políticas de comunicación y seguimiento
 - Lineamientos de comunicación y seguimiento
 - Formatos
 - Herramientas
 - Contrato
- Selección y Evaluación de personal
 - Roles y Actividades
 - Carga de trabajo
 - Asignación de tareas
 - Herramientas para la evaluación de productividad
- Supervisión y Revisión del proyecto
 - Administración de recursos
 - Administración del tiempo
 - Evaluación y ajustes del proyecto
- Aseguramiento de la calidad
 - Importancia del uso de estándares de calidad
 - Impacto de la calidad en tiempo, costo y alcance del proyecto
 - Pruebas del Software
 - Las pruebas como herramientas de calidad
 - Tipos de prueba
 - Herramientas para la medición de la calidad del Software.
 - Métricas para el producto, modelo de análisis, diseño, código fuente, pruebas, mantenimiento.

Definición de las competencias específicas (explicitación de actividades complejas de aprendizaje)

- Conocer los conceptos básicos de la gestión de proyectos

- Describir las fases que conforman la gestión de proyectos de software
- Planificar un proyecto de software
- Definir el objetivo de un proyecto de software
- Identificar las diferentes técnicas para estimación de tiempos, costos y personal requerido
- Estimar tiempos de un proyecto de software
- Estimar costos de un proyecto de software
- Definir el equipo de trabajo para el desarrollo de un proyecto de software
- Identificar la existencia de riesgos en un proyecto de desarrollo de software, proponiendo acciones para reducir su impacto en el negocio, proyecto y producto.
- Analizar la viabilidad de un proyecto de software
- Aplicar políticas de comunicación y seguimiento de proyecto de desarrollo de software
- Crear y/o establecer un contrato para el desarrollo de un proyecto de software
- Conocer los diferentes roles del personal involucrado en un proyecto de software
- Aplicar herramientas para evaluación de productividad de un equipo de trabajo de un proyecto de software
- Utilizar herramientas para la administración del proyecto de software.
- Identificar la importancia del uso de estándares de calidad en un proyecto de software, así como el impacto de no apegarse a ellos.

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Leer en al menos cinco fuentes los conceptos básicos de la gestión de proyectos
- Hacer fichas bibliográficas que contienen la información de las fuentes consultadas
- Hacer mapas conceptuales que representen los procesos de la gestión de proyectos de software.
- Crear la documentación necesaria que contenga la planificación de un proyecto de software.
- Usando componentes de las metodologías de investigación, definir el objetivo de un proyecto de software
- Estimar los tiempos, costos y personal involucrado en un proyecto de software que el alumno elija para aplicar los conocimientos al respecto.
- Armar equipos de trabajo para el desarrollo de un proyecto de software que el alumno elija.

- Trabajar en la definición de puestos dentro del equipo de trabajo, donde el alumno participe dinámicamente en el establecimiento de los perfiles.
- Leer artículos sobre el riesgo en los diferentes proyectos de diferentes áreas
- Investigar en diferentes fuentes acerca de temas de impacto y consecuencias de los riesgos en los proyectos de software
- Hacer un estudio de costo-beneficio de llevar a cabo un proyecto de software
- Exponer los resultados de un análisis de la viabilidad de un proyecto de software
- Crear una propuesta de desarrollo de software
- Identificar las actividades de un proyecto de desarrollo de software elegido por el equipo de trabajo del alumno
- Identificar los hitos del proyecto de software elegido
- Hacer un Calendario de las actividades del proyecto elegido.
- Hacer un documento que contenga las políticas de comunicación y seguimiento del proyecto entre los actores involucrados en el proyecto.
- Proponer formatos para comunicación y seguimiento de un proyecto de software
- Enumerar los componentes mínimos que conforman un contrato de software.
- Crear un contrato de software del proyecto elegido
- Usar una herramienta de productividad en algunos programas que conforman el proyecto elegido.
- Evaluar los resultados del uso de alguna herramienta de productividad y exponer resultados.
- Investigar acerca de los diferentes estándares de calidad para proyectos de software.
- Usar los componentes básicos del Project Management Institute.
- Exponer diferentes herramientas usadas en el mercado para la gestión de proyectos de software.

Prácticas.

- Identificar una problemática real en una empresa y presentarla ante el grupo para su análisis.
- Elaborar una propuesta de solución a la problemática detectada.
- Llevar a cabo la gestión de un proyecto de software elegido por los equipos de trabajo, para lo cual es necesario:
 - Integrar y justificar un equipo de desarrollo acorde a la metodología seleccionada para el desarrollo del proyecto de software.
 - Presentar durante el semestre avances
 - Exponer al final del semestre los resultados

Criterios de evaluación:

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- Integración y compromiso en sus equipos de trabajo
- El resultado de la evaluación que el líder de proyecto del grupo proporcione de su desempeño en la gestión del proyecto del equipo, en caso de ser el líder el profesor proporcionará el resultado de su desempeño
- Elaboración de la gestión del proyecto elegido por el equipo que contengan cada uno de los procesos vistos en la materia
- Reportes de prácticas
- Ejercicios realizados.
- Tareas
- Exposición
- Reportes de investigación
- Exámenes escritos