



INSTITUTO/S: Tecnología e Ingeniería

CARRERA/S: Licenciatura en Informática

MATERIA: Gestión de proyectos de desarrollo de software

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA: Gabriela Velazquez

EQUIPO DOCENTE: -----

CUATRIMESTRE: 1^{ro}

AÑO: 4^{to}

PROGRAMA N°: 29

(Aprob. Por Cons.Directivo 04/06/2022)

Instituto/s: Tecnología e Ingeniería

Carrera/s: Licenciatura en Informática

Nombre de la materia: Gestión de proyectos de desarrollo de software

Responsable de la asignatura y equipo docente: Gabriela Velazquez

Cuatrimestre y año: 1^{ro} del 4^{to} año

Carga horaria semanal: 4 hs

Programa N°: 29

Código de la materia en SIU: 785

Gestión de proyectos de desarrollo de software

1. Fundamentación

La gestión de proyectos de software es una parte primordial de la Ingeniería de Software. La ingeniería de software profesional siempre está sujeta a restricciones organizacionales de presupuestos y tiempos, de allí la necesidad de que los proyectos sean administrados de forma eficiente. El administrador del proyecto debe asegurarse de que el proyecto de software cumpla y supere dichas restricciones, además de que se entregue un software de alta calidad.

La buena gestión del proyecto no garantiza el éxito del mismo, sin embargo, su mala gestión generalmente tiene como resultado una falla del proyecto. A causa de una mala gestión el software puede entregarse tarde, costar más de lo estimado y/o no cumplir con las expectativas del cliente.

Dentro de la materia Gestión de proyectos de desarrollo de software se detallarán técnicas de administración necesarias para planificar, organizar, monitorear y controlar proyectos de desarrollo de software. Esto incluye la administración del personal involucrado, la definición y mejora del proceso, la definición y utilización de métricas, la realización de estimaciones confiables de esfuerzo, costo y duración del proyecto, la valoración y gestión de riesgos, la definición y calendarización de tareas, entre otras.

2. Propósitos y/u objetivos

Objetivos

Que las/os alumnas/os:

- conozcan las tareas involucradas en la gestión de desarrollo de software
- puedan estimar costos y esfuerzos de tareas individuales y combinarlas para un proyecto
- sepan determinar dependencias y recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto
- puedan identificar riesgos y elaborar planes para su manejo
- sepan definir las cualidades requeridas de un producto y definir tareas para alcanzarlas
- entiendan y puedan elaborar reportes de estados de un proyecto

- estén familiarizados con los distintos factores que afectan la productividad de los equipos
- sepan seleccionar y utilizar herramientas de administración de proyectos

3. Programa sintético:

Planificación y estimación de proyectos de software
Definición y documentación de las actividades
Priorización y secuenciación de actividades
Dependencias, diagramas de Gantt, iteraciones, conceptos de Sprint y Backlog
Asignación de recursos
Monitoreo y seguimiento de proyectos de software
Calidad de Software: del producto y del proceso
Gestión del equipo de trabajo
Comunicación y resolución de conflictos
Herramientas de colaboración y comunicación interna
Gestión de riesgos. Seguimiento y control
Gestión de la relación con el cliente
Control de cambios

4. Programa analítico

4.1 Organización del contenido:

Unidad 1: Administración de proyectos según las diferentes Metodologías de Desarrollo de Software: Planificación y estimación de proyectos de software. Definición y documentación de las actividades. Estimaciones de esfuerzo, tiempo y costo. Presupuestos.

Unidad 2: Calendarización de Proyectos. Priorización de actividades: por valor asociado, por dificultad, por nivel de riesgo. Secuenciación de actividades: secuenciación por dependencias, diagramas de Gantt, secuenciación en iteraciones, conceptos de sprint y backlog. Asignación de recursos.

Unidad 3: Gestión del equipo de trabajo. Definición de Perfiles. Selección de los miembros del equipo. Asignación de tareas. Liderazgo. Resolución de conflictos. Capacitación. Problemáticas actuales del mercado.

Unidad 4: Monitoreo y seguimiento de proyectos de software. Estrategias para detección y corrección de desvíos.

Unidad 5: Comunicación. Herramientas de colaboración y comunicación interna entre los miembros del equipo. Minutas de reunión. Gestión del conocimiento compartido.

Unidad 6: Gestión de riesgos. Identificación, dimensionamiento. Planificación de la respuesta a los riesgos: mitigación, planes de contingencia. Seguimiento y Control de Riesgos.

Unidad 7: Control de cambios. Gestión de Versiones. Releases. Mantenimiento de software.

Unidad 8: Calidad de Software: del producto y del proceso. Estandares de Software. Medición y Metricas del Software.

Unidad 9: Gestión de la relación con el cliente. Modelos de contratos. Modelos de participación del cliente en el proceso de desarrollo.

4.2 Bibliografía y recursos obligatorios:

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de Software* Edición 9. Parte 4, capítulos 22-26. México: Pearson Educación.

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.* Edición 7. Parte 4 Capítulos 24-28. México, D.F: MacGraw-Hill Interamericana editores, S.A.

Project Management Institute. (2013). *Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide*, 5th Ed. USA, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

4.3 Bibliografía optativa:

Jacobson, I.; Booch, G. y Rumbaugh, G. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software.* España, Madrid: Pearson Educación S.A.

Constantine, L. L. (1995). *Constantine on Peopleware.* Prentice Hall.

Carmel, E. (2011). *Global Software Teams.* Prentice Hall.

Girard, B. (2007). *El Modelo Google. Una revolución administrativa.* España, Barcelona: Granica.

Mantle, M.W y Lichty, R. (2012). *Managing the Unmanageable. Rules, tools and Insights for Managing Software, People and Teams.* Addison-Wesley Professional

DeMarco, T. y Lister, T. (1999). *Peopleware*, 2nd edición. Dorset House.

5. Metodología de enseñanza:

Presentación de temas teóricos en clase seguidos de casos ejemplo para discusión colectiva. Trabajos prácticos de simulación de gestión de proyectos para resolución en grupos de 2 a 4 personas.

Trabajos prácticos TP 1: Objetivo: Definir el alcance del proyecto. Contenidos: Definición del alcance. Desglose de Tareas. Beneficios esperados. Definición de restricciones y supuestos. Factibilidad del proyecto. Selección de Metodología de trabajo. Definición de Hitos y/o entregables del proyecto. Criterio para determinar si el proyecto se ha completado exitosamente. Selección de Herramientas de comunicación. Confección de Minutas. Temas dados en unidades 1 y 5.

TP 2: Objetivo: Estimar recursos, costos y tiempos. Contenidos: Estimación de tiempos inicial. Estimación de costos. Selección y definición del equipo de trabajo, recursos necesarios para cada tarea. Creación de tareas en herramienta de gestión de tareas. Priorización de tareas,

identificación de dependencias y orden entre las tareas. Planificación de entregables y/o sprints según metodología utilizada. Confección de Minutas. Temas dados en unidades 2, 3 y 5.

TP 3: Objetivo: Manejo de riesgos. Contenidos: Enumerar los riesgos. Estimar la probabilidad de ocurrencia los riesgos. Valorar el costo asociado a cada riesgo. Armar el plan de manejo de riesgos, exponiendo el tratamiento para cada uno. Confección de Minutas. Temas dados en unidades 5 y 6.

TP 4: Objetivo: Definir procedimiento para control de cambios. Contenido: generación de un procedimiento de control de cambios del proyecto. Confección de Minutas. Temas dados en unidades 5 y 7.

TP 5: Objetivo: Medición de calidad del proceso y uso de estándares Contenido: Definición de estándares a utilizar en el proyecto. Definición de Metricas del Software. Medición de calidad del proceso. Confección de Minutas. Temas dados en unidades 5 y 8.

TP 6: Objetivo: Presentación del proyecto. Contenido: Presentación integral del plan y ejecución del proyecto a partir de los productos obtenidos en los trabajos prácticos anteriores. Defensa grupal. Temas dados en todas las unidades.

Plan de trabajo en el campus:

El aula virtual de la materia se concibe como un espacio de extensión de la clase presencial. En el aula virtual se propondrá material educativo, apuntes de clase, bibliografía, así como también el programa y cronograma de la asignatura y las guías de Trabajos Prácticos y ejercicios. Además, habrá un foro permanente para las consultas y/o dudas de los/as alumnos/as.

6. Actividades de investigación y extensión (si hubiera)

No aplica.

7. Evaluación y régimen de aprobación

7.1 Aprobación de la cursada

Para aprobar la cursada y obtener la condición de regular, el régimen académico establece que debe obtenerse una nota no inferior a cuatro (4) puntos. Todas las instancias evaluativas deberán tener una instancia de recuperatorio. Podrán acceder a la administración de esta modalidad solo aquellos y aquellas estudiantes que hayan obtenido una nota inferior o igual a 6 (seis) puntos en el examen parcial.

Siempre que se realice una evaluación de carácter recuperatorio, la calificación que los/as estudiantes obtengan reemplazará la calificación obtenida en el examen que se ha recuperado y será la considerada definitiva a los efectos de la aprobación.

El /La alumno/a deberá poseer una asistencia no inferior al 75% en las clases presenciales.

En cuanto a la cursada de manera virtual se requerirá que el/la estudiante ingrese al aula virtual como mínimo una vez por semana.

7.2 Aprobación de la materia

La materia puede aprobarse por promoción, evaluación integradora, examen final o libre.

Promoción directa: tal como lo establece el art°17 del Régimen Académico, para acceder a esta modalidad, el/la estudiante deberá aprobar la cursada de la materia con una nota no inferior a siete (7) puntos, no obteniendo en ninguna de las instancias de evaluación parcial menos de seis (6) puntos, sean evaluaciones parciales o recuperatorios. El promedio estricto resultante deberá ser una nota igual o superior a siete (7) sin mediar ningún redondeo.

Evaluación integradora: tal como lo establece el art°18 del Régimen Académico, podrán acceder a esta evaluación aquellos estudiantes que hayan aprobado la cursada con una nota de entre cuatro (4) y seis (6) puntos.

La evaluación integradora tendrá lugar por única vez en el primer llamado a exámenes finales posterior al término de la cursada. Deberá tener lugar en el mismo día y horario de la cursada y será administrado, preferentemente, por el/la docente a cargo de la comisión. Se aprobará tal instancia con una nota igual o superior a cuatro (4) puntos, significando la aprobación de la materia.

La nota obtenida se promediará con la nota de la cursada.

Examen final: Instancia destinada a quienes opten por no rendir la evaluación integradora o hayan regularizado la materia en cuatrimestres anteriores. Se evalúa la totalidad de los contenidos del programa de la materia y se aprueba con una calificación igual o superior a cuatro (4) puntos. Esta nota no se promedia con la cursada.

7.3 Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación se determinará en la escala 0 a10, con los siguientes valores: 0, 1, 2 y 3: insuficientes; 4 y 5 regular; 6 y 7 bueno; 8 y 9 distinguido; 10 sobresaliente.

8. Cronograma

Nro. Clase	Temas y Actividades	Modalidad
------------	---------------------	-----------

<p>1</p>	<p>Presentación de la Materia. Modalidad de trabajo. Forma de evaluación. Presentación del proyecto a utilizar en los TP. Unidad 1: Administración de proyectos según las diferentes Metodologías de Desarrollo de Software: Planificación y estimación de proyectos de software. Definición y documentación de las actividades. Estimaciones de esfuerzo, tiempo y costo. Presupuestos.</p>	<p>Virtual</p>
	<p>Actividades: Inicio TP 1</p>	
<p>2</p>	<p>Unidad 2: Calendarización de Proyectos. Priorización de actividades: por valor asociado, por dificultad, por nivel de riesgo. Secuenciación de actividades: secuenciación por dependencias, diagramas de Gantt, secuenciación en iteraciones, conceptos de sprint y backlog. Asignación de recursos. Unidad 5: Comunicación. Herramientas de colaboración y comunicación interna entre los miembros del equipo. Minutas de reunión.</p>	<p>Virtual</p>
<p>3</p>	<p>Unidad 3: Gestión del equipo de trabajo. Definición de Perfiles. Selección de los miembros del equipo. Asignación de tareas.</p>	<p>Virtual</p>
	<p>Actividades: Entrega TP 1 – Inicio TP 2</p>	
<p>4</p>	<p>Unidad 3: Liderazgo. Resolución de conflictos. Problemáticas actuales del mercado.</p>	<p>Virtual</p>
<p>5</p>	<p>Unidad 6: Gestión de riesgos. Identificación, dimensionamiento. Planificación de la respuesta a los riesgos: mitigación, planes de contingencia. Seguimiento y Control de Riesgos.</p>	<p>Virtual</p>
	<p>Actividades: Entrega TP 2 – Inicio TP 3</p>	
<p>6</p>	<p>Unidad 4: Monitoreo y seguimiento de proyectos de software. Estrategias para detección y corrección de desvíos.</p>	<p>Virtual</p>
<p>7</p>	<p>Repaso y simulación de Parcial</p>	<p>Virtual</p>

	Actividades: Entrega TP 3	
8	Parcial I	Presencial
9	Unidad 7: Control de cambios. Gestión de Versiones. Releases. Mantenimiento de software.	Virtual
	Actividades: Inicio TP 4	
10	Unidad 3: Capacitación. Unidad 5: Gestión del conocimiento compartido.	Virtual
11	Unidad 8: Calidad de Software: del producto y del proceso. Medición y Métricas del Software.	Virtual
	Actividades: Entrega TP 4 – Inicio TP 5	
12	Unidad 8: Estandares de Software.	Virtual
13	Repaso y simulación de Parcial	Virtual
	Actividades: Entrega TP 5	
14	Parcial II	Presencial
15	Unidad 9: Gestión de la relación con el cliente. Modelos de contratos. Modelos de participación del cliente en el proceso de desarrollo.	Virtual
	Actividades: Inicio TP 6	
16	Defensa de TP 6. Cierre de Materia.	Virtual