



Planificaciones

7518 - Proyectos Informáticos

Docente responsable: FONTELA MOISES CARLOS

OBJETIVOS

Esta materia busca que los alumnos adquieran los conocimientos básicos de la gestión del desarrollo, tal como la hacen el Ingeniero en Informática y el Licenciado en Sistemas. Se busca que el alumno se forme al menos en un enfoque de administración de proyectos, conozca los elementos básicos de otros y sea capaz de adaptar los proyectos concretos en función de dichos enfoques.

Como complemento, existe una materia de taller, obligatoria en una de las orientaciones de la Ingeniería Informática y en el plan 2014 de la Licenciatura en Sistemas, siendo optativa en las demás orientaciones de la Ingeniería Informática y en planes anteriores de la Licenciatura en Sistemas. En esa materia se realiza una práctica en profundidad de los conceptos de esta materia sobre un proyecto real y completo.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD 1: CICLOS DE VIDA Y PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

UNIDAD 2: PROYECTOS INFORMÁTICOS

UNIDAD 3: GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

UNIDAD 4: TEMAS ESPECIALMENTE RELEVANTES EN PROYECTOS INFORMÁTICOS

UNIDAD 5: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

UNIDAD 6: PROYECTOS Y PRODUCTOS

UNIDAD 7: LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS Y EL CONTEXTO SOCIAL

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1:

CICLOS DE VIDA Y PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Ciclos de vida de desarrollo de software: lineal, iterativo, time-boxed, flujo continuo.

Estándares, modelos, cuerpos de conocimiento. Mención de ISO 9000, CMMI, ITIL, PMBOK, SWEBOK.

Niveles de madurez. Evaluaciones y certificaciones.

Distinción entre ciclos de vida de proyecto y de producto. La complejidad del proceso de desarrollo de software.

UNIDAD 2:

PROYECTOS INFORMÁTICOS

Concepto de proyecto. Administración de proyecto en términos de planificación, seguimiento y control.

Características distintivas de los diferentes tipos de proyectos informáticos, con especial énfasis en el desarrollo de software. Metodologías basadas en planes y ágiles.

UNIDAD 3:

GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

El planteo de PMBOK: grupos de procesos y áreas de conocimiento. Estudio de las distintas áreas de conocimiento y los procesos que se aplican en cada fase de un proyecto. Alcance. Tiempos. Costos. Riesgos. Calidad. Recursos humanos. Comunicación. Interesados y expectativas. Adquisiciones y contrataciones. Integración.

Enfoques ágiles. El modelo de Scrum y el de ACP. Otros modelos. Análisis de la incumbencia de los procesos de PMBOK en cada uno.

UNIDAD 4:

TEMAS ESPECIALMENTE RELEVANTES EN PROYECTOS INFORMÁTICOS

Estimaciones. Tipos de métodos de estimación. Ventajas y desventajas de cada uno. Estimaciones, planes y compromisos. Tiempo y esfuerzo. Costos.

Métricas. Factores que influyen en su adopción. Métricas para seguimiento y control. Métricas para la mejora. Calidad. Aseguramiento y control como dos enfoques con un objetivo común. Tipos de pruebas.

Responsables según los procesos.

Gestión del cambio. Importancia del cambio en el desarrollo de software. Modelos tradicionales y ágiles de tratamiento de los cambios.

Gestión de la configuración del software. Versionado. Ambientes. Artefactos.

Aceptación y cierre. Criterios y casos de aceptación. Actividades de cierre. El modelo de ATDD.

UNIDAD 5:

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

Técnicas y herramientas para subdivisión del trabajo, estimaciones, calendarización, control del flujo de fondos, gestión de riesgos, seguimiento de tiempos y costos, control de calidad, nivelación de recursos.

UNIDAD 6:

PROYECTOS Y ORGANIZACIONES

Relación de los proyectos con la estrategia de la organización. Proyectos, programas y carteras. La oficina de gestión de proyectos (PMO).

UNIDAD 7:

LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS Y EL CONTEXTO SOCIAL

Economía del desarrollo del software. Industria del software y macroeconomía. Responsabilidad profesional, social y ética.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PMBOK Guide, 5th edition, <http://www.pmi.org/>

Ken Schwaber, Jeff Sutherland, "The Scrum Guide", 2013,

<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-us.pdf>

Fred Brooks Jr, "No Silver Bullet", 1986, <http://worrydream.com/refs/Brooks-NoSilverBullet.pdf>

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

SWEBOK V3, IEEE Computer Society, <http://www.computer.org/web/swebok>

Fred Brooks Jr, "No Silver Bullet Refired"

Brad Cox, "No Silver Bullet Revisted", <http://virtualschool.edu/cox/pub/NoSilverBulletRevisted/>

Steve McConnell, "Closing the Gap", IEEE Software January/February 2002.

F. Brooks Jr., "The Mythical Man-Month", <http://www.cs.virginia.edu/~evans/greatworks/mythical.pdf>

Steve McConnell, "Software Estimation", Microsoft Press, 2006.

Ken Schwaber, "SCRUM Development Process", OOPSLA '95 Workshop Proceedings 16 October 1995, Austin, Texas, pp. 117-134.

Mitch Lacey, Mitch Lacey & Associates, Inc., "Prioritization", <https://msdn.microsoft.com/es-ar/library/hh765981.aspx>

David Nicolette, "Software Development Metrics", Manning, 2015.

Tammo T. Wilkens, "Earned Value, Clear and Simple", 1999

John Rusk, "Earned Value for Agile Development", 2009,

<https://community.versionone.com/@api/deki/files/60/EarnedValueForAgileProjects.pdf>

Software Engineering Economics, Barry Boehm, 1981, Prentice Hall

Lasse Koskela, "Practical TDD and Acceptance TDD for Java Developers", 2007: capítulo 9, <http://www.manning-source.com/books/koskela/Chapter9Sample.pdf>

N. Páez, D. Fontdevila, P. Suárez, C. Fontela, M. Degiovannini, A. Molinari, "Desarrollo de software: una mirada ágil", capítulo "Formalizando compromisos"

Tom DeMarco, Timothy Lister, "Peopleware – Productive Projects and Teams", 1987-2013

F. Brooks, "The Mythical Man-Month", capítulo 7: "Why Did the Tower of Babel Fail"

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Si bien es una materia de contenido teórico importante, el abordaje se propone hacerlo primero desde la práctica y siguiendo las recomendaciones de enseñanza centrada en los estudiantes (Learner Centered Teaching).

El aprendizaje se encara mediante las siguientes actividades:

- Antes de cada clase, tienen un material para entrar en contacto con el tema, mediante lecturas, escuchas o videos recomendados por los docentes. Esta es una actividad personal, fuera de las aulas.
- El conocimiento práctico es el paso siguiente. Es por el alumno en el aula, resolviendo problemas planteados por los docentes. En algunas ocasiones, el docente puede comenzar mostrando cómo efectúa una

determinada tarea, pero se limita a lo esencial, dejando luego lugar a los alumnos para que lo hagan ellos mismos. Se procura que trabajen en grupo, como mínimo de a pares. (esto se hace en la clase práctica)

- En tercer lugar, para que los estudiantes se apropien de los conocimientos, tanto conceptuales como prácticos, se realiza una puesta en común, con el docente haciendo las veces de moderador, y permitiendo a los alumnos opinar libremente y discutiendo entre ellos, de forma de fomentar el sentido crítico. El docente se reserva la opinión de cierre, que debe marcar en qué cuestiones está de acuerdo y en cuáles no, razonando y cotejando puntos de vista. (esto se hace en la clase práctica)
- Finalmente, el profesor imparte, de manera teórica y tradicional, algún tema complementario y complejo que esté encadenado con lo aprendido, y prepara a los alumnos para la siguiente unidad de conocimiento. En estas clases, el docente solicita realimentación a los alumnos en forma constante, tanto para conocer su nivel de comprensión como para que se involucren en la actividad. (esto se hace en la clase teórica)
- Algunas de las clases de las anteriores las dictan alumnos que han profundizado sobre determinados temas, cumpliendo el profesor el rol de moderador y cerrando la actividad. esto permite una mayor apropiación del conocimiento por parte de los alumnos, no solamente de aquéllos que deben exponer. (esto se hace en la clase teórica)

Modalidad de Evaluación Parcial

No hay parcial, sino un TP incremental.

Evaluación integradora, con 3 oportunidades.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Introducción a la materia. Ciclos de vida (lineal, iterativo, time-boxed, de flujo continuo) y procesos de desarrollo de software (basados en planes, ágiles, delivery continuo). Proyectos informáticos. Administración de Proyectos en Ingeniería de Software: modelos de SWEBOK, Scrum, PMBOK. Proyectos y organizaciones.	Kick-off / Stakeholders				
<2> 16/03 al 21/03	Grupos de procesos y áreas de conocimiento de PMBOK. Alcance, tiempos y costos en PMBOK y en métodos ágiles (parte alcance y costos).	Charter (posible variante ágil)				
<3> 23/03 al 28/03	Alcance, tiempos y costos en PMBOK y en métodos ágiles (parte tiempos).	Revisión con equipo				
<4> 30/03 al 04/04	Métricas. Estimaciones.	WBS u otra herramienta de gestión de alcance.				
<5> 06/04 al 11/04	Algunos métodos de estimación (en 3 clases facilitadas por alumnos).	Cronograma				
<6> 13/04 al 18/04	Indicadores en métodos ágiles. El enfoque de EV for agile. (en 2 clases facilitadas por alumnos)	Revisión con equipo				
<7>	Algunas	Costos				

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
20/04 al 25/04	técnicas ágiles de gestión del alcance (Scrum y backlogs, Specification By Example, ATDD). (Son 3 clases facilitadas por alumnos).					
<8> 27/04 al 02/05	Calidad de producto y de procesos. Calidad en la visión de PMBOK y de los métodos ágiles.	Recursos				
<9> 04/05 al 09/05	Gestión de Riesgos.	Revisión con equipo				
<10> 11/05 al 16/05	Recursos humanos, equipos de trabajo, comunicaciones.	Riesgos				
<11> 18/05 al 23/05	Peopleware en el marco del desarrollo de software. (Son 3 clases facilitadas por alumnos)	EV u otra métrica de seguimiento del proyecto.				
<12> 25/05 al 30/05	Adquisiciones . Contrataciones. Cierre de proyectos.	Revisión con equipo				
<13> 01/06 al 06/06	El enfoque de #noproyectos. Clase teórica, discusión, análisis. Lean Startup.	Presentación y defensa de TP				
<14> 08/06 al 13/06	Administración de proyectos y contexto social y económico.	Presentación y defensa de TP				
<15> 15/06 al 20/06	Clase de recuperación o invitado externo	Clase de recuperación o invitado externo				
<16> 22/06 al 27/06	Clase de recuperación o invitado externo	Clase de recuperación o invitado externo				

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º				
2º				
3º				
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
No hay parciales. Se evalúa mediante un TP incremental.				