



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

**Taller de Tecnologías
de Producción de Software**

Opción E

**Taller de Desarrollo de Software Guiado
por los Requerimientos**

Año 2018

Carrera/ Plan: (Dejar lo que corresponda)
Analista Programador Universitario

Año: 3°

Régimen de Cursada: Semestral

Carácter (Obligatoria/Optativa): Obligatoria

Correlativas:

Introducción a las Bases de Datos

Algoritmos y Estructuras de Datos

Introducción a los Sistemas Operativos

Orientación a Objetos 1

Taller de lecto - comprensión y traducción en inglés

Ingeniería de Software 2

Coordinador: Gustavo Rossi

Profesor: Leandro Antonelli

Hs. semanales : 6hs

FUNDAMENTACIÓN

La especificación de requerimientos es una de las etapas que más impacto tienen en el resto de las etapas del ciclo de vida de desarrollo del software. Si no se cuenta con los requerimientos adecuados al inicio del desarrollo no es posible realizar una buena planificación del proyecto y tampoco se puede construir el producto que satisfaga las necesidades del cliente. En este contexto, los proyectos de software tienen alta probabilidad de que se demoren o de construir un producto que no responda a las necesidades.

Si bien las metodologías ágiles como Scrum intentan mitigar falencias en los requerimientos a través de un desarrollo iterativo e incremental, de todas formas es necesario que el product-owner tenga el conocimiento y las habilidades necesarias para especificar requerimientos, y esto no siempre es posible. En un proceso de desarrollo tradicional al estilo RUP, la criticidad de los requerimientos es aún más, puesto que se necesita producir una especificación de requerimientos de cierta calidad.

Especificar requerimientos implica cumplir con varias etapas: relevar, analizar, priorizar, modelar, validar y gestionar. Sin importar el proceso de desarrollo, todas estas etapas se desarrollan en alguna medida y con cierta formalidad

Una de las incumbencias del título de Analista Programador Universitario (<http://www.info.unlp.edu.ar/index.php/analista-programador-universitario>) es "Participar en el relevamiento y análisis de los procesos funcionales de una Organización, con la finalidad de que se diseñen los Sistemas de Información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a su funcionamiento.". Por lo cual,



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

es importante la formación de los profesionales en temas de requerimientos. Puesto que al no estar capacitados para realizar esta tarea (Capturar y describir requerimientos), esta tarea termina siendo realizada por un analista no informático, ocasionando ciertos trastornos en el desarrollo.

OBJETIVOS GENERALES

Introducir a los alumnos en un esquema de Organización de Producción de Software utilizando requerimientos como pilar fundamental para el desarrollo. Principalmente para estimar, diseñar y testear.

Fomentar la práctica del alumno en un esquema de trabajo similar a los que se utilizan en ámbitos reales, a través de un curso tipo taller en que el alumno experimentará reuniones de trabajo, deberá negociar requerimientos y resolver conflictos.

Ofrecer a los alumnos alternativas tecnológicas de actual utilización en el mercado como lo son los lenguajes de programación orientados a objetos y tecnologías de modelados RUP y ágiles.

CONTENIDOS MINIMOS (de acuerdo al Plan de Estudios)

- *Introducir un ambiente de desarrollo de software estandarizado: proceso de desarrollo.*
- *Diferencias entre ambientes de desarrollo, prueba y producción: gestión de la configuración.*
- *Documentación del desarrollo de software: requerimientos, diseño, código y casos de prueba.*
- *Transformación del modelo de requerimientos por los siguientes productos.*
- *Calidad en el proceso de desarrollo: principios básicos de CMMi.*

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1. *Ingeniería de Software, Gestión de proyectos e Ingeniería de Requerimientos.*

Unidad 2. *Ciclos de vida. Etapas del ciclo de vida. Productos y procesos.*

Unidad 3. *Proceso de desarrollo. Gestión de la configuración de productos. Ambientes de desarrollo, prueba y producción.*

Unidad 4. *Procesos de la ingeniería de Requerimientos: Relevamiento, modelización, priorización y validación.*

Unidad 5. *Productos de la ingeniería de Requerimientos: Glosarios, User Stories y Use Cases.*

Unidad 6. *Productos del diseño: diagrama de clases, diagrama de colaboración, máquinas de estados.*

Unidad 7. *Diseño de casos de prueba. Pruebas de caja blanca. Pruebas de caja negra.*

Unidad 8. *Transformación de los requerimientos a los distintos modelos.*

Unidad 9. *Calidad en el proceso y en los productos. CMMi.*

BIBLIOGRAFÍA

Sommerville, I., Software Engineering, Addison-Wesley, Harlow, England (2010)

Ruhe, G., Wohlin, C., Software Project Management in a Changing World, Springer (2014)

Frederick P. Brooks, Jr., The mythical man-month, Addison-Wesley Publishing Company Reading, Massachusetts (1975)

Robert K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Wiley (2011).

Aybüke Aurum, Claes Wohlin, Engineering and Managing Software Requirements, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2005)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Loucopoulos, P., Karakostas, V., *System Requirements Engineering*, McGraw-Hill (1995)

IEEE, *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, IEEE Std 830-1998 (Revision of IEEE Std 830-1993)*

Cockburn, A.: *Writing Effective Use Cases*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. ISBN 0-201-70225-8 (2001)

Cohn, M.: *User Stories Applied*, Addison Wesley, ISBN 0-321-20568-5 (2004)

Antonelli, L., Rossi, G., Leite, J. C. S. P., Oliveros, A.: *Deriving requirements specifications from the application domain language captured by Language Extended Lexicon*. WER 2012

Antonelli, L., Rossi, G., Leite, J. C. S. P., Oliveros, A.: *Buenas prácticas en la especificación del dominio de una aplicación*. WER 2013

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso es un taller, en donde si bien se presentan conceptos teóricos, el objetivo principal es que los alumnos hagan experiencia real en el desarrollo de software con énfasis en relevamiento y especificación de requerimientos.

EVALUACIÓN

El curso se aprueba realizando un desarrollo de software a lo largo del curso, con su posterior presentación al docente.

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Clase	Fecha	Contenidos/Actividades
1	22/Ago	Ingeniería de Software, Gestión de proyectos e Ingeniería de Requerimientos.
2	29/Ago	Ciclos de vida. Productos y procesos. Del proceso de desarrollo de software, del producto y de la gestión del desarrollo del software. Tipos de ciclos de vida. Etapas del ciclo de vida.
3	5/Sep	Proceso de desarrollo. Gestión de la configuración. Items de configuración. Trazabilidad. Ambientes: desarrollo, prueba y producción.
4	12/Sep	Ingeniería de Requerimientos. Procesos. Relevamiento. Modelización. Priorización. Validación.
5	19/Sep	Productos de la ingeniería de requerimientos. Glosarios. User Stories. Use Cases.
6	26/Sep	Glosarios.
7	3/Oct	User Stories.
8	10/Oct	Use Cases.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

9	17/Oct	Productos de diseño. Diagrama de clases. Diagrama de colaboración. Máquina de estados. Transformación de requerimientos a productos de diseño.
10	24/Oct	Diseño de casos de prueba. Pruebas de caja blanca. Pruebas de caja negra. Transformación de requerimientos a diseño de pruebas.
11	31/Oct	Concepto de calidad. Calidad en el proceso y en los productos. CMMi: desarrollo.
12	7/Nov	CMMi servicio y adquisición.
	14/Nov	Presentación de proyectos
	21/Nov	Presentación de proyectos

Contacto de la cátedra (mail, sitio WEB, plataforma virtual de gestión de cursos):

Gustavo@lifa.info.unlp.edu.ar

Leandro.antonelli@lifa.info.unlp.edu.ar

Firma del/los profesor/es