

PROGRAMA de Ingeniería de Requerimientos

Carrera: Licenciatura en Informática

Asignatura: Ingeniería de Requerimientos

Núcleo al que pertenece: Básico

Profesores: Gustavo Lobo Acher y María Laura Florido

Asignaturas Correlativas: Elementos de Ingeniería de Software

Objetivos:

Que quienes cursen la materia:

- Adquieran los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Requerimientos, las técnicas asociadas y herramientas disponibles.
- Conozcan las características principales de los productos y procesos de la Ingeniería de Requerimientos
- Sepan identificar ante cada situación en consideración, las técnicas adecuadas de la Ingeniería de Requerimientos para el desarrollo y gestión de los requerimientos.
- Identifiquen las propiedades fundamentales de las herramientas automatizadas para la gestión de los requerimientos.

Contenidos mínimos:

- Estrategias para la extracción de requerimientos.
- Herramientas conceptuales para la organización de requerimientos en modelos.
- Estrategias de análisis en metodología ágiles.
- Validación de requerimientos, relación con testing.
- Definición de requerimientos no funcionales

Carga horaria semanal: 4 hs

Programa analítico:

- **Unidad 1:** Estrategias para la extracción de requerimientos.
- **Unidad 2:** Herramientas conceptuales para la organización de requerimientos en modelos. Análisis basado en casos de uso. Análisis orientado a objetos. Estructuración mediante reglas de negocio, invariantes de clase, workflows, entre otros. Métodos formales.
- **Unidad 3:** Estrategias de análisis en metodología ágiles.
- **Unidad 4:** Validación de requerimientos, relación con testing. Herramientas para la automatización de tests de aceptación.

- **Unidad 5:** Definición de requerimientos no funcionales: performance, escalabilidad, exhibilidad, usabilidad, testeabilidad, robustez, seguridad, etc. Variación del comportamiento del sistema a lo largo del tiempo, diferentes formas de distribución. Comportamiento típico y picos de utilización. Métricas utilizadas.

Bibliografía obligatoria:

1. Davis, A. Software requirements: objects, functions and states, Prentice Hall (1993).
2. Loucopoulos, P. , Karakostas, V. System Requirements Engineering, McGraw Hill (1995). Unidad 1 (capítulo 3). Unidad 4 (capítulo 5).
3. Wieggers, K.,E. Software Requirements, Third Edition, Microsoft Press (2003). Unidad 1 (capítulos 6 y 7). Unidad 2 (capítulos 8, 9 y 11). Unidad 4 (capítulos 13, 15 y 21). Unidad 5 (capítulo 12).
4. Jackson, M. The Meaning of Requirements, en Annals of Software Engineering, Vol. 3, Issue 1, pp: 5-21. Springer Verlag (2007). Unidad 2.
5. Nuseibeh, B., Easterbrook, S. Requirements Engineering: A Roadmap, en ICSE '00 Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering, pp: 35-46. ACM Press. Unidad 2.

Bibliografía de Consulta:

1. Jackson, M., <http://mcs.open.ac.uk/mj665/papers.html>. Unidad 2 (Enlace #Pframes, #PFCompsn).
2. Jackson, M., Software Requirements & Specifications. A lexicon of practice, principles and prejudices. Addison-Wesley (1995).
3. Macaulay, L.A., Requirements Engineering, Springer Verlag (1996)
4. Paris Avgeriou, John Grundy, Jon G. Hall, Patricia Lago, Ivan Mistrík(Eds), Relating Software Requirements and Architectures, Springer (2011).
5. G. Kotonya and I. Sommerville, Requirements Engineering: Processes and Techniques, John Wiley & Sons Eds (1998).
6. De Lucia, Andrea; Qusef, Abdallah. Requirements Engineering in Agile Software Development. Paper. Unidad 3.
7. Sillitti, Alberto; Succi, Giancarlo. Requirements Engineering for Agile Methods. Paper. Unidad 3.

Organización de las clases:

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

Respecto las actividades extra-áulicas obligatorias, quienes cursan deben preparar la exposición de un tema a elección.

Trabajos prácticos:

TP#1:

Objetivo: Analizar un problema, desde el punto de vista de los dominios.

Contenido: Identificación de dominios e interfaces. Descripción de la fenomenología que define los dominios del problema. Clasificación y caracterización de los dominios del problema.

Temas dados en unidad 2.

TP#2:

Objetivo: Definir el alcance de un proyecto real capturando requerimientos de alto nivel.

Contenido: Listar requerimientos obtenidos, organizarlos. Definir las necesidades más importantes y establecer el producto a construir en un documento de visión y alcance.

Temas dados en unidades 1 y 3.

TP#3:

Objetivo: Modelización de distintos aspectos del problema.

Contenido: Realizar modelizaciones del problema y de la solución propuesta utilizando máquinas de estado, diagrama de contexto, diagrama Entidad-Relación, diagrama de clase, diagrama de secuencia, diagramas de flujo, árboles/tablas de decisión, casos de uso.

Temas dados en unidades 2, 3 y 4.

TP#4:

Objetivo: Especificación de software.

Contenido: Realizar el documento de SRS del proyecto elegido en el TP#2 detallando casos de uso y aplicando técnicas de TP#3.

Temas dados en unidades 2, 3, 4 y 5.

Parte de la carga horaria de esta asignatura forma parte del grupo de espacios curriculares de la carrera que implementan horas de Instancias de Formación de Prácticas Profesionales Supervisadas (IFPPS), que se regulan a través del Reglamento aprobado por Res. (CDCyT) N.º 034/21, o cualquier otra resolución que la modifique o la reemplace. En estas instancias quienes cursen deben cumplir con la evaluación por la aplicación de los conceptos teóricos/prácticos aprendidos en relación con los objetivos de aprendizaje. Así mismo se formulan otros objetivos vinculados a la solución de un problema del mercado laboral -en el cual se insertarán como profesionales. De esta manera, en lo que respecta a las horas totales de la materia, se dedican 15 horas totales para las IFPPS y las 57 horas restantes para clases teóricas y prácticas (trabajos prácticos usuales) necesarias para el aprendizaje de los conceptos.

Modalidad de evaluación:

Los mecanismos de evaluación en modalidades libre y presencial de esta asignatura están reglamentados según los siguientes artículos del Régimen de estudios de la UNQ (Res. CS 201/18).

En la modalidad de libre, se evaluarán los contenidos de la asignatura con un examen escrito, un examen oral e instancias de evaluación similares a las realizadas en la modalidad presencial.

Prácticos

Unidad	1. Dominios		3. Modeliza-	4. SRS
	MJ	2. V&S	ción	
1. Estrategias para la obtención de R		x		
2. Herramientas conceptuales	x		x	x
3. Estrategia de análisis para ágiles		x	x	x
4. Validación de R. Testing			x	x
5. RNF, métricas				x

CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana	Tema/unidad	Actividad*				Evaluación
		Teórico	Práctico			
			Res Prob.	Lab.	Otros Especificar	
1	Presentación General de los Contenidos de la Materia	X				
2	Estrategias para la extracción de requerimientos / 1	X	X			
3	Estrategias para la extracción de requerimientos / 2	X	X			
4	Herramientas Conceptuales para la organización de requerimientos en modelos / 1	X	X	X		
5	Herramientas Conceptuales para la organización de requerimientos en modelos / 2	X	X	X		
6	Herramientas Conceptuales para la organización de requerimientos en modelos / 1	X	X	X		
7	Presentación de Trabajo Final (1ra. Etapa)			X		X
8	Estrategias de análisis en metodología ágiles / 1					
9	Estrategias de análisis en metodología ágiles / 2	X	X			
10	Estrategias de análisis en metodología ágiles / 3	X	X			
11	Validación de requerimientos, relación con testing / 1	X	X			
12	Validación de requerimientos, relación con testing / 2	X	X			
13	Definición de requerimientos Funcionales / 1	X	X			
14	Definición de Requerimientos Funcionales / 2	X	X			
15	Presentación de Trabajo Final (2da. Etapa)			X		X
16	Correcciones al Trabajo Final			X		X

--	--	--	--	--	--	--

*INDIQUE CON UNA CRUZ LA MODALIDAD