

## MODALIDAD ACADÉMICA

<b>Asignatura</b>	INGENIERIA DE SOFTWARE	
<b>Ciclo Lectivo</b>	2021	
<b>Vigencia del programa</b>	Ciclo lectivo 2021 – Primer Cuatrimestre	
<b>Plan</b>	2008	
<b>Nivel</b>	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
<b>Coordinador/ Director de la Cátedra</b>	Ing. Judith Meles	
<b>Área</b>	<input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria	
<b>Carga horaria semanal</b>	6 horas	
<b>Anual/ cuatrimestral</b>	Cuatrimestral	
<b>Contenidos Mínimos</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	⇒ Componentes de un proyecto de Sistemas de Información. ⇒ Gestión de Configuración de Software. ⇒ Modelos de Calidad de Software. Aseguramiento de la Calidad. ⇒ Métricas de Software. ⇒ Auditoría y Peritaje	
<b>Correlativas para Cursarla</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	<b>Regulares</b>	<b>Aprobadas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad y Estadística</li> <li>• Diseño</li> <li>• Gestión de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Sistemas</li> <li>• Sintaxis y Semántica del Lenguaje</li> <li>• Paradigma de Programación</li> </ul>
<b>Correlativas para Rendirla</b> (según Diseño Curricular-Ordenanza 1150)	<b>Regulares</b>	<b>Aprobadas</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad y Estadística</li> <li>• Diseño</li> <li>• Gestión de Datos</li> </ul>
<b>Objetivos Generales de la Asignatura</b>	⇒ Reconocer la importancia de los conceptos relacionados con la Ingeniería de Software y sus técnicas y herramientas relacionadas. ⇒ Identificar los procesos de desarrollo y los modelos de procesos más adecuados para el desarrollo de software en cada situación particular. ⇒ Introducir el uso de métodos ágiles para el desarrollo y la gestión de proyectos de software. ⇒ Conocer los componentes de un proyecto de ingeniería de software. ⇒ Conocer los estándares asociados a la calidad del proceso de desarrollo de software y de los productos de software. ⇒ Conocer los componentes de los planes de aseguramiento de la calidad y de los planes de prueba.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Presentar la disciplina de Gestión de Configuración y su importancia para el desarrollo de software.</li> <li>⇒ Emplear métricas que se aplican al desarrollo de software.</li> <li>⇒ Aplicar los elementos de un proceso de prueba ("testing") como parte integral del Aseguramiento de Calidad del producto.</li> <li>⇒ Integrar por medio de casos prácticos concretos los conocimientos adquiridos en la parte teórica, empleando así las técnicas y herramientas de aplicación de la ingeniería de software.</li> <li>⇒ Introducir conceptos relacionados a la gestión de productos de software con frameworks Lean-Ágiles</li> </ul>
--	---

### **Programa Analítico**

#### **Unidad Nro. 1: Ingeniería de Software en Contexto**

##### **Resultados de Aprendizaje:**

Al finalizar esta unidad se espera que el estudiante sea capaz de:

- ☐ Identificar los componentes de un proyecto de desarrollo de software en el contexto de la gestión de proyectos basado en procesos definidos.
- ☐ Explicar las razones que ocasionaron la llamada "crisis del software, desde diferentes puntos de vista conceptuales, aportando una conclusión.
- ☐ Distinguir entre los diferentes ciclos de vida para el desarrollo de software, sus ventajas y desventajas en el marco de la Administración de Proyectos de Software.
- ☐ Demostrar comprensión de la relación existente entre el Proceso, el Proyecto y el Producto en el contexto del desarrollo de software.

##### **Contenidos:**

- ☐ Introducción a la Ingeniería del Software. ¿Qué es?
- ☐ Estado Actual y Antecedentes. La Crisis del Software.
- ☐ Disciplinas que conforman la Ingeniería de Software.
- ☐ Ejemplos de grandes proyectos de software fallidos y exitosos.
- ☐ Ciclos de vida (Modelos de Proceso) y su influencia en la Administración de Proyectos de Software.
- ☐ Procesos de Desarrollo Empíricos vs. Definidos.
- ☐ Ciclos de vida (Modelos de Proceso) y Procesos de Desarrollo de Software
- ☐ Ventajas y desventajas de c/u de los ciclos de vida. Criterios para elección de ciclos de vida en función de las necesidades del proyecto y las características del producto.
- ☐ Componentes de un Proyecto de Sistemas de Información.
- ☐ Vinculo proceso-proyecto-producto en la gestión de un proyecto de desarrollo de software.

### Bibliografía:

- ❑ **Sommerville, Ian** - INGENIERÍA DE SOFTWARE - Novena Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2011). **Capítulo 1, 22, 23.**
- ❑ **Pressman, Roger** - INGENIERÍA DE SOFTWARE, UN ENFOQUE PRÁCTICO. Séptima Edición - Editorial McGraw Hill – Año 2010. **Capítulo 1, 24.**
- ❑ **McConnell, Steve**- DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS (Editorial McGraw Hill – Año 1996). Capítulo 7.
- ❑ **McConnell, Steve** - SOFTWARE ESTIMATION: DEMYSTIFYING THE BLACK ART (Editorial Microsoft Press – Año 2006). **Partes I y II**
- ❑ SEBOK V 1.9.1 (Software Engineering Body of Knowledge)- IEEE 2018 - [https://www.sebokwiki.org/wiki/Download\\_SEBoK\\_PDF](https://www.sebokwiki.org/wiki/Download_SEBoK_PDF)
- Brooks, Frederick** -THE MYTHICAL MAN-MONTH (ANNIVERSARY ED.), 1995 Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA ©1995 Capítulos 1 al 3

### Papers:

- ❑ **Orphans Preferred** (<http://www.stevemcconnell.com/psd/07-orphanspreferred.htm>)
- ❑ **No Silver Bullet**  
(<http://www.virtualschool.edu/mon/SoftwareEngineering/BrooksNoSilverBullet.html>)
- ❑ **Software's Ten Essentials**  
(<http://www.stevemcconnell.com/ieeesoftware/10Essentials.pdf>)
- ❑ <http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html> **Fowler, Martin** – The new methodology

### Evaluación:

La evaluación de contenidos se hará en el primer parcial teórico.

## Unidad Nro. 2: Gestión Lean-Ágil de Productos de Software

### Resultados de Aprendizaje:

Al finalizar esta unidad se espera que el estudiante sea capaz de:

- ❑ Interpretar la filosofía lean y la filosofía ágil para poder determinar que enfoque es mejor en cada contexto particular de desarrollo de software.
- ❑ Descubrir herramientas para la gestión lean ágil de productos de software con la finalidad de aplicarlas en proyectos.
- ❑ Aplicar un framework de gestión ágil de proyectos con la finalidad de incorporar las prácticas en la gestión de proyectos de software.
- ❑ Calcular métricas para obtener visibilidad en el contexto de proyectos de desarrollo de software.
- ❑ Analizar comparativamente los enfoques de gestión tradicionales basados en procesos definidos con los enfoques de gestión basados en procesos empíricos con la meta de elegir el más adecuado a un contexto particular.
- ❑ Utilizar frameworks Lean-Ágiles para gestionar productos de software acordes a las expectativas de los involucrados.
- ❑ Ejercitar la técnica de usar stories para la identificación de requerimientos en el contexto de proyectos de desarrollo ágiles

## Contenidos

- ☐ Manifiesto Ágil/Filosofía Lean
- ☐ Requerimientos en ambientes lean ágil
- ☐ Introducción al Desarrollo Ágil.
- ☐ Requerimientos en ambientes ágiles - User Stories
- ☐ Estimaciones en ambientes ágiles
- ☐ Frameworks de SCRUM a nivel equipo y escala
- ☐ Métricas Ágiles
- ☐ Gestión de Productos de Software – Planificación de Productos – Herramientas para Definición de Productos de Software
  - Lean UX
  - Design Thinking

## Bibliografía:

- ☐ **Cohn, Mike** – Agile Estimation and Planning – Editorial Prentice Hall 2006 – Capítulo 16
- ☐ **Gothelf, Jeff** – Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience – Editorial O'Reilly, 2013
- ☐ **Schneider Jonny** – Understanding Design Thinking, Lean and Agile – Editorial O'Reilly, 2017
- ☐ **The Scrum Guide 2020** - <http://www.scrumguides.org/download.html>
- ☐ **The Nexus Scrum Guide 2020** - <https://www.scrum.org/resources/nexus-guide>
- ☐ **Dean Leffingwell and Pete Behrens** – A user story primer (2009)
- ☐ **Manifiesto Ágil** <http://agilemanifesto.org/iso/es/>
- ☐ <http://people10.com/blog/software-sizing-for-agile-transformation>

## Evaluación:

La evaluación de contenidos se hará la primera parte en el primer parcial (teórico y práctico), y la segunda parte en el segundo parcial teórico. Además se evaluarán en los ejercicios prácticos de resolución en el aula, algunos de ellos deberán presentarse para su evaluación en forma grupal y en uno de los trabajos conceptuales.

## Unidad Nro. 3: Gestión del Software como producto

### Resultados de Aprendizaje:

Al finalizar esta unidad se espera que el estudiante sea capaz de:

- ☐ Reconocer la importancia de la disciplina de Gestión de Configuración de Software para construir productos de software de calidad.
- ☐ Describir las actividades principales de la disciplina Gestión de Configuración de Software considerando como contexto a los proyectos de desarrollo de software.
- ☐ Comparar diferentes herramientas utilizadas para la Gestión de Configuración de Software para discutir su uso para el desarrollo de software.
- ☐ Citar conceptos relacionados con continuous integration, continuous delivery & continuous deployment tomando en cuenta su utilidad para obtener software de calidad.

### Contenidos.

- ☐ Conceptos Introdutorias de la Gestión de Configuración.
- ☐ Versiones, variantes, release.
- ☐ Planificación de la Gestión de Configuración de Software.
- ☐ Actividades relacionadas con la Gestión de Configuración.
- ☐ El rol de las líneas base y su administración.
- ☐ Elementos de configuración del Software.
- ☐ Identificación de ítems de configuración en la Configuración de un software.
- ☐ Gestión de Configuración en ambientes ágiles
- ☐ Continuous Integration
- ☐ Continuous Delivery
- ☐ Continuous deployment - Estrategias de deployments - Canary Deployments- Blue/Green Deployment

### Bibliografía:

- ☐ **Bersoff, Edgard** – Elements of Software Configuration Management
- ☐ **Software Program Manager Network** - The Little Book of Software Configuration Management, (AirLie Software Council, 1998)
- ☐ **Rossel Sander**, Continuous Integration, Delivery and Deployment, Editorial Packt, 2017
- ☐ [http://www.scmpatterns.com/pubs/hass\\_sidebar.html](http://www.scmpatterns.com/pubs/hass_sidebar.html) - Agile SCM
- ☐ <http://www.scmpatterns.com/pubs/crossroads-mirror/agileoct03.pdf>
- ☐ <https://www.cmcrossroads.com/article/defining-agile-scm-past-present-future-2008?page=0%2C1>
- ☐ **M. Shahin, M. Ali Babar, and L. Zhu**, Continuous Integration, Delivery and Deployment: A Systematic Review on Approaches, Tools, Challenges and Practices”, *IEEE Access*, 2017.
- ☐ <https://www.atlassian.com/continuous-delivery/ci-vs-ci-vs-cd>

### Evaluación:

Los conceptos relacionados con esta unidad se evaluarán en el primer parcial teórico.

Los contenidos prácticos de gestión de configuración de software se evaluarán en ejercicios prácticos de resolución en el aula algunos de los cuales deberán presentarse en forma grupal para su calificación.

Los contenidos relacionados a Continuous Integration, Delivery & Deployment, se evaluarán con trabajos conceptuales de investigación y exposición grupales.

## Unidad Nro. 4: Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto

### Resultados de Aprendizaje:

Al finalizar esta unidad se espera que el estudiante sea capaz de:

- ☐ Descubrir las principales tendencias respecto a la calidad para incorporarlas al proceso de creación de software.
- ☐ Analizar los principales modelos de calidad de software existentes en el mercado para poder evaluar cuál es el más adecuado para aplicar en un contexto particular.

- ☐ Identificar técnicas y herramientas para hacer aseguramiento de calidad de software en los proyectos de desarrollo de software.
- ☐ Descubrir la importancia de la prueba del software para controlar la calidad del producto construido.
- ☐ Utilizar técnicas (auditorías, revisión e inspecciones de software) relacionadas con el aseguramiento de la calidad del proceso y del producto con la finalidad de entregar un producto de software de calidad.
- ☐ Plantear actividades relacionadas al aseguramiento de calidad de software e insertarlas en el contexto de un proyecto de desarrollo.

### Contenidos

- ☐ Conceptos generales sobre calidad.
- ☐ Importancia de trabajar para y con Calidad. Ventajas y Desventajas.
- ☐ Actividades relacionadas con el Aseguramiento de la Calidad del Software.
- ☐ Principales Modelos de Calidad existentes (CMMI – SPICE – ISO) y sus métodos de evaluación.
- ☐ Lineamientos para la implementación de modelos de calidad en las organizaciones.
- ☐ Diferentes tipos de Auditorías: Auditorías de Proyecto y Auditorías al Grupo de Calidad.
- ☐ Proceso de Auditorías: Responsabilidades. Preparación y ejecución. Reporte y seguimiento.
- ☐ Calidad de Producto: Planificación de pruebas para el software- Niveles y tipos de pruebas para el software. Técnicas y herramientas para probar software. Técnicas y Herramientas para la realización de revisiones técnicas del software.
- ☐ Testing en ambientes Ágiles.
- ☐ Mejora continua de procesos con Kanban

### Bibliografía:

- ☐ **Sommerville, Ian** - INGENIERÍA DE SOFTWARE - Novena Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2011. **Capítulo 24 y 26**
- ☐ **Myers, Glenford**- The art of software testing- 3<sup>rd</sup> Edition (Editorial Wiley, 2011)
- ☐ **Myers, Glenford**- El arte de Probar el Software. (Editorial El Ateneo, 1983) - **Capítulos 2 al 6**
- ☐ **Crispin, Lisa & Gregory Janet** - Agile Testing – A Practical Guide for Testing and Agile Teams
- ☐ IEEE STD 1028-1997 STANDARD FOR SOFTWARE REVIEWS
- ☐ IEEE STD 1012-1998 (REVISION OF IEEE STD 1012-1986) IEEE STANDARD FOR SOFTWARE VERIFICATION AND VALIDATION
- ☐ [HTTP://TESTOBSESSED.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2011/04/AGILETESTINGOVERVIEW.PDF](http://testobsessed.com/wp-content/uploads/2011/04/agiletestingoverview.pdf)
- ☐ [HTTP://WWW.AMBYSOFT.COM/ESSAYS/AGILETESTING.HTML](http://www.ambysoft.com/essays/agiletesting.html)
- ☐ **Anderson, David J.** – Kanban – Blue Hole Press – 2011
- ☐ **Kniber Henric** - Lean from the trenches – Un example of Kanban for large software project (Editado por Key Keppler, 2011)
- ☐ **Anderson, David J. & Carmichael, Andy** – Kanban Esencial Condensado (Editorial LeanKanban University Press – Año 2016)

### Evaluación:

Algunos contenidos se evaluarán en el segundo parcial y en ejercicios prácticos de resolución en el aula y otros contenidos de la unidad se evaluarán con exposiciones orales y/o presentación de trabajos grupales.

<b>Metodología de enseñanza y aprendizaje</b>	<p>Destacando el hecho que el currículo no solo se manifiesta en la especificación de una serie de contenidos en un programa, sino por el contrario, abarca cuestiones mucho más profundas tales como: bibliografía, priorización de algunos contenidos sobre otros, proceso de enseñanza – aprendizaje, formas de evaluación, entre otras; es que se considera importante poner de manifiesto algunos de estos aspectos con el propósito de mejorar el nivel académico y fomentar la integración de la cátedra, sin interferir, por supuesto, en la libertad de cada uno de los docentes que la integren.</p> <p>La selección de los contenidos incluidos en el programa se realizó considerando la integración de esta nueva asignatura al resto de las asignaturas de la carrera, lo que fundamenta en gran medida la priorización y el nivel de profundidad elegido para cada tema.</p> <p>Dentro de las cuestiones que se expondrán para el desarrollo de la Metodología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p><b>Dictado de la materia:</b> el contenido temático está organizado lógicamente y situado coherentemente según su grado de dificultad de manera que permita al estudiante ir asimilando los contenidos propios de la materia en forma gradual y a la vez integrar los contenidos de otras asignaturas.</p> <p>Para el desarrollo del programa se considerará un sistema de clases que combine: clases explicativas, con clases prácticas tipo taller, clases invertidas, gamification y el uso de herramientas aplicadas para el desarrollo de software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ A través de estas diferentes formas organizativas de la enseñanza se proponen los siguientes objetivos educativos: Transmitir los conocimientos a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje que permita la apropiación de los contenidos.</li> <li>⇒ Desarrollar el hábito de la lectura, el análisis y la interpretación de textos, invitando a los alumnos a trabajar con las fuentes bibliográficas originales, posibilitando que elaboren sus propias interpretaciones y realicen sus propias conclusiones.</li> <li>⇒ Promover el espíritu investigativo para buscar siempre la verdad auténtica y la rigurosidad de la ciencia en la búsqueda de las soluciones a las situaciones de aprendizaje que se propongan.</li> <li>⇒ Valorar el uso de bibliografía como fuente original de los conceptos desarrollados en la asignatura.</li> <li>⇒ Fomentar la habilidad para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones concretas.</li> </ul> <p>Dada la necesidad de trabajar de forma virtual la cátedra definió lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un espacio en la UV para toda la cátedra, allí se compartirá todo el material necesario, se plantearán tareas para trabajos prácticos y para parciales teóricos y prácticos. Cada Estudiante se matricula en el curso que está inscripto.</li> <li>• Las clases sincrónicas se darán por zoom respetando días y horarios de la materia en cada comisión.</li> </ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luego todas las clases grabadas se subirán al canal de YouTube de la cátedra, y se informarán los links en el aula virtual y autogestión.</li> </ul> <p>Respecto a las estrategias de enseñanza se utilizarán tanto clases expositivas, como clases invertidas, así como también actividades con gamification. Trabajos grupales con Aprendizaje Basado en Problemas, Estudio de Casos, y técnicas de exposición de los trabajos realizados. También se utilizarán recursos como mapas mentales y mapas conceptuales, cuadros sinópticos y comparativos para afianzar los conceptos abordados en las clases y para las evaluaciones.</p>
<b>Sistema de evaluación</b>	<p>Para obtener la aprobación de la asignatura se proponen diferentes actividades, que promuevan la evaluación continua; algunas para desarrollar individualmente y otras para desarrollar en forma grupal.</p> <p><b><u>Condiciones de Regularidad</u></b></p> <p><b>Nivel Grupal:</b></p> <p><b>Ejercicios Prácticos:</b> en cada una de las unidades se planteará a los estudiantes la realización de uno o más ejercicios de este tipo, cuyo objetivo es lograr la apropiación de los contenidos abordados en cada unidad. <b>Debe presentar la totalidad de los trabajos prácticos propuestos y aprobar el 70 % de los mismos como mínimo.</b> En caso de no alcanzar el porcentaje mínimo de aprobación, cada uno de los integrantes del grupo quedará en condición de <i>libre</i>.</p> <p><b>Trabajos Conceptuales:</b> se propondrá a los estudiantes la realización de tres (3) trabajos grupales de este tipo. <b>Debe presentar y aprobar la totalidad de los trabajos prácticos propuestos con opción a recuperar 1</b> de ellos, por cualquier motivo que se lo requiera. En caso de no lograr el criterio de aprobación establecido, cada uno de los integrantes del grupo quedará en condición de <i>libre</i>.</p> <p><b>Nivel Individual:</b></p> <p><b>Parciales:</b> los estudiantes deberán rendir dos parciales teóricos y dos parciales prácticos, teniendo opción a recuperar uno de cada tipo.</p>
<b>Criterios de Evaluación</b> (los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)	<p>Sobre los parciales teóricos se evaluarán los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que responda la pregunta que se les formula.</li> <li>2. Que respete las consignas propuestas.</li> <li>3. Que puede desarrollar de forma correcta, coherente y consiste los conceptos que se le preguntan.</li> <li>4. Prolijidad y claridad en las respuestas formuladas, de forma tal que sea factible su corrección.</li> </ol> <p>Sobre los parciales de aplicación práctica se evaluarán los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que resuelva correctamente el problema y cumpla con las consignas que permiten el logro de los objetivos definidos.</li> <li>2. Consistencia entre cada uno de los modelos que se van desarrollando.</li> </ol>



	<div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>
--	--

<b>Promoción Condiciones</b>	No hay promoción en la asignatura.
<b>Aprobación Directa: condiciones.</b>	<p>Los estudiantes podrán obtener la aprobación directa de la asignatura si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtienen notas mayores o iguales a 8 (ocho) en todas las instancias de evaluación (trabajos prácticos, trabajos conceptuales y parciales).</li> <li>• Puede optar por recuperar parciales para obtener 8 o más, con el mismo criterio que los recuperatorios para obtener la regularidad y en las mismas fechas. La nota que se considera es la mayor obtenida.</li> <li>• El estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas</li> <li>• Cumplir con las condiciones explicadas en el apartado Sistemas de Evaluación con respecto de los trabajos grupales; con Notas mayores o iguales a 8 en al menos el 70 % de los trabajos prácticos evaluables.</li> </ul>
<b>Modalidad de examen final</b>	<p><b>Para estudiantes regulares:</b></p> <p>De no obtener aprobación directa, el estudiante deberá aprobar el examen final.</p> <p>Al momento de la inscripción al examen final, el sistema de inscripción la asigna aleatoriamente un tema, basado en los contenidos de las unidades temáticas de la materia. Este tema será el primer tema que el estudiante exponga en su coloquio, de no alcanzar nivel satisfactorio en su exposición, el examen dará por finalizado con la no aprobación del estudiante. En caso contrario los docentes le asignarán dos temas más para que el estudiante desarrolle. Finalizado el coloquio se le informará la nota.</p> <p>En esta instancia se evaluarán todos los contenidos del <i>último programa vigente</i> para la asignatura.</p> <p>Se evaluarán aspectos conceptuales de la materia.</p> <p><b>Para estudiantes que quedaron como NO REGULARES, durante el 2020</b></p> <p>Para estos estudiantes que cumplieron con lo definido por la Secretaría Académica de la Facultad y figuren en el acta de examen, podrán rendir la asignatura durante el ciclo lectivo 2021.</p> <p>El examen final para estos estudiantes constará de tres partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primera parte práctica:</b> los estudiantes deben informar una vez que están inscritos que quieren rendir enviando un mail a la siguiente dirección: <a href="mailto:jmeles@gmail.com">jmeles@gmail.com</a>. Una semana antes del examen, se le enviará por mail la consigna del trabajo práctico a realizar. El estudiante presentará el trabajo práctico resuelto el día del examen, los docentes lo corregirán en ese momento, informando la nota derivada de la evaluación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Primera parte teórica:</b> Si el estudiante aprueba el trabajo práctico, se le dará acceso en la UV para rendir un examen de tipo múltiple opciones con temas de la materia contenidos en el último programa vigente, de obtener al menos el 60 % de las respuestas correctas, pasará a la segunda parte teórica.</li><li>• <b>Segunda parte teórica:</b> esta parte del examen tendrá las mismas características que se describen para los estudiantes regulares en la sección anterior.</li><li>• <b>La nota del examen final se basará en las 3 notas obtenidas debiendo tener el mínimo en cada una de ellas.</b></li></ul> <p><b>El examen final se aprueba con nota 6 (seis) o superior, correspondiendo al 60 % de los contenidos evaluados.</b></p> <p>La cátedra tomará los exámenes finales en forma conjunta para todos los estudiantes, esto permitirá la nivelación e integración de todos los cursos que la conforman.</p> <p><b>Escala de Notas:</b></p> <table><tr><th>Nota</th><th>Porcentaje</th><th>Situación</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr><tr><td>6</td><td>60 % - 68 %</td><td>Aprobado</td></tr><tr><td>7</td><td>69 % - 77%</td><td>Bueno</td></tr><tr><td>8</td><td>78% - 86%</td><td>Muy Bueno</td></tr><tr><td>9</td><td>87% - 95 %</td><td>Distinto</td></tr><tr><td>10</td><td>96% - 100 %</td><td>Sobresaliente</td></tr></table>	Nota	Porcentaje	Situación	1		Insuficiente	2		Insuficiente	3		Insuficiente	4		Insuficiente	5		Insuficiente	6	60 % - 68 %	Aprobado	7	69 % - 77%	Bueno	8	78% - 86%	Muy Bueno	9	87% - 95 %	Distinto	10	96% - 100 %	Sobresaliente
Nota	Porcentaje	Situación																																
1		Insuficiente																																
2		Insuficiente																																
3		Insuficiente																																
4		Insuficiente																																
5		Insuficiente																																
6	60 % - 68 %	Aprobado																																
7	69 % - 77%	Bueno																																
8	78% - 86%	Muy Bueno																																
9	87% - 95 %	Distinto																																
10	96% - 100 %	Sobresaliente																																
<b>Actividades en laboratorio</b>	<b>Práctica deseable:</b> Utilización de un software para gestión de configuración, para métricas y testing.																																	
<b>Cantidad de horas prácticas totales</b> (en el aula)	La carga horaria afectada a la formación práctica se corresponde con el 50 % de las horas totales de la asignatura, es decir 48 horas.																																	
<b>Cantidad de horas teóricas totales</b> (en el aula)	48 horas																																	
<b>Cantidad de horas totales de trabajo</b> (extra-áulicas)	20 horas																																	
<b>Horas/año totales de la asignatura</b> (en el aula)	96 horas																																	
<b>Tipo de formación práctica</b> (marque la que corresponde y si es asignatura curricular -no electiva-)	<div><input type="checkbox"/> Formación experimental</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería</div> <div><input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño</div> <div><input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios</div>																																	

<b>Cantidad de horas afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior</b>	La carga horaria afectada a la formación práctica se corresponde con el 50 % de las horas totales de la asignatura. De este 50 % de carga horaria al menos el 15 % se empleará específicamente en la Resolución de Problemas de Ingeniería. Este 15 % de tiempo se traduce en términos de clases en 5 clases de 3 módulos cada una.		
<b>Descripción de los prácticos</b>	<p>La parte práctica de la materia está basada en el desarrollo de ejercicios prácticos de resolución de problemas de ingeniería. Sobre estos ejercicios prácticos se trabajará cada uno de los contenidos prácticos que se desarrollan en la materia.</p> <p>Adicionalmente se entregará a los alumnos Ejercicios Prácticos resueltos, sobre los que se explicará en clase la forma de resolución de estos.</p> <p><b>Cada uno de los Ejercicios Prácticos de Aplicación estará descrito considerando los siguientes aspectos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tema que cubre el Ejercicio Práctico</li> <li>2. Objetivo del Ejercicio.</li> <li>3. Propósito del Ejercicio</li> <li>4. Entradas requeridas para su ejecución</li> <li>5. Salidas esperadas</li> <li>6. Consigna asociada Ejercicio Práctico</li> <li>7. Instrucciones, si correspondiera.</li> </ol>		
<b>Cronograma de actividades de la asignatura, contemplando las fechas del calendario 2020, 1er. Cuatrimestre y para cada unidad.</b>	<b>Semana</b>	<b>Clase 1</b>	<b>Clase 2</b>
	03/08	Presentación de la materia, de los docentes Introducción a la Ingeniería de Software	Componentes de un proyecto de software
	10/08	Teórico Práctico de Filosofía Ágil/ Manifiesto Ágil	Requerimientos en Ambientes Ágiles - User Stories
	17/08	Práctico de User Stories	Gestión de Productos y Estimaciones de Software
	24/08	Práctico de User Stories con Estimaciones y MVP	Administración de Configuración de Software (Clase invertida basada en el video del 4K4)
	31/08	Administración de Configuración de Software	SCRUM (clase invertida con lo básico de SCRUM que está en la guía)
	07/09	Dinámicas de SCRUM- Explicación del práctico de implementación de user stories	Teórico de Framework para escalar Scrum
	14/09	Práctico de Scrum	Clase de Consulta
	18/09	<b>Primer Parcial Teórico y Primer Parcial Práctico</b>	
	21/09	Testing de Caja Negra (Clase invertida con video de testing)	Overview de Testing
	28/09	Testing Caja Blanca (Clase invertida con video de testing)	Testing ágil en contexto
	05/10	Corrección de las implementaciones de las user stories	Aseguramiento de Calidad de Proceso y de Producto
	12/10	Práctico de ejecución de testing de caja negra con la us implementada.	Filosofía Lean y Kanban
	19/10	TP13 - No Entregable. Práctico de Caja Blanca de US a probar de otro grupo.	Clase de Consulta
	23/10	<b>Segundo Parcial Teórico y Segundo Parcial Práctico</b>	
	26/10	Práctico de Publicidad en Instagram con herramientas de DT	Métricas tradicionales, lean y agile

	02/11	Revisiones técnicas (clase invertida)	Comparación de enfoques tradicional, lean y agile
	13/11	<b>Recuperatorios Teóricos y Prácticos</b>	
	09/11	TBD	Teórico de Retrospectivas
	16/11	TBD	TC3: Pecha Kucha (Testing Agile)
<b>Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto</b>	<p>La cátedra tiene planificada una clase de consulta la clase previa a cada uno de los parciales, inclusive los recuperatorios.</p> <p>Los horarios de consulta deberán convenirlos en cada curso con sus docentes.</p> <p>A todo efecto la cátedra dispone de la siguiente dirección de correo para que los alumnos se puedan comunicar directamente con el Coordinador de Cátedra: <a href="mailto:jmeles@gmail.com">jmeles@gmail.com</a>.</p>		
<b>Plan de integración con otras asignaturas</b>	<p>Esta materia utilizará en gran medida lo aprendido en ASI (Análisis de Sistemas) en el segundo nivel, en DSI (Diseño de Sistemas), directa continuadora de los contenidos de la materia ASI, en Gestión de Datos y las materias del área de programación, dado que se asume que el alumno ya maneja las herramientas y técnicas necesarias para construir un software. En este sentido, el foco principal de la Asignatura Ingeniería de Software es fortalecer las disciplinas denominadas “protectoras”, que transversalmente van apoyando el desarrollo del producto desde el inicio hasta el final, me refiero a las disciplinas de Gestión de Configuración, Aseguramiento de Calidad, Verificación y Validación y Administración de Proyectos.</p> <p>Además, se prevé la integración con (ARE) Administración de Recursos, que complementará a Ingeniería de Software con el dictado de contenidos vinculados a Auditoría Informática y Peritaje.</p>		
<b>Bibliografía Obligatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sommerville, Ian</b> - INGENIERÍA DE SOFTWARE - Novena Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2011).</li> <li>❖ <b>Steve Mc Connell</b>, DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS (Editorial McGraw Hill – Año 1996).</li> <li>❖ <b>McConnell, Steve</b> - SOFTWARE ESTIMATION: DEMYSTIFYING THE BLACK ART (Editorial Microsoft Press – Año 2006). <b>Partes I y II</b></li> <li>❖ <b>Pressman Roger</b>: INGENIERÍA DE SOFTWARE 7ma. Edición - (Editorial Mc Graw Hill Año 2010).</li> <li>❖ <b>Myers, Glenford</b>- The art of software testing- 3<sup>rd</sup> Edition (Editorial Wiley, 2011). / El arte de Probar el Software. (Editorial El Ateneo, 1983).</li> <li>❖ <b>Crispin, Lisa &amp; Gregory Janet</b> - Agile Testing – A Practical Guide for Testing and Agile Teams – Editorial O’ Really Media, 2008)</li> <li>❖ <b>Anderson, David J.</b> – Kanban (Blue Hole Press – 2011)</li> <li>❖ <b>Anderson, David J. &amp; Carmichael, Andy</b> – Kanban Esencial Condensado (Editorial LeanKanban University Press – Año 2016)</li> </ul>		

	<p><b>Otras fuentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>No Silver Bullet</b> (<a href="http://www.virtualschool.edu/mon/SoftwareEngineering/BrooksNoSilverBullet.html">http://www.virtualschool.edu/mon/SoftwareEngineering/BrooksNoSilverBullet.html</a>)</li> <li>❖ <b>Dean Leffingwell and Pete Behrens</b> – A user story primer (2009)</li> <li>❖ <b>Manifiesto Ágil</b> <a href="http://agilemanifesto.org/iso/es/">http://agilemanifesto.org/iso/es/</a></li> <li>❖ <b>The Scrum Guide 2020 -</b> <a href="http://www.scrumguides.org/download.html">http://www.scrumguides.org/download.html</a></li> <li>❖ <b>The Nexus Scrum Guide 2020 -</b> <a href="https://www.scrum.org/resources/nexus-guide">https://www.scrum.org/resources/nexus-guide</a></li> <li>❖ <a href="http://pgpubu.blogspot.com.ar/2007/01/tcnica-de-estimacin-wideband-delphi.html">http://pgpubu.blogspot.com.ar/2007/01/tcnica-de-estimacin-wideband-delphi.html</a></li> <li>❖ <a href="http://people10.com/blog/software-sizing-for-agile-transformation">http://people10.com/blog/software-sizing-for-agile-transformation</a></li> <li>❖ <b>Bersoff, Edgard</b> – Elements of Software Configuration Management – <b>Sitio:</b> <a href="http://portal.acm.org">http://portal.acm.org</a></li> <li>❖ <b>Software Program Manager Network</b> - The Little Book of Software Configuration Management, (AirLie Software Council, 1998)- <b>Sitio:</b> <a href="http://www.spmn.com">http://www.spmn.com</a></li> <li>❖ <b>M. Shahin, M. Ali Babar, and L. Zhu</b>, Continuous Integration, Delivery and Deployment: A Systematic Review on Approaches, Tools, Challenges and Practices”, <i>IEEE Access</i>, 2017.</li> </ul>
<b>Bibliografía Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Cohn, Mike</b> – Agile Estimation and Planning – Editorial Prentice Hall 2006.</li> <li>❖ <b>McConnell, Steve</b>, Software Estimation: Demystifying the Black Art (Editorial Microsoft Press – Año 2006).</li> <li>❖ <b>Rossel Sander</b>, Continuous Integration, Delivery and Deployment, Editorial Packt, 2017</li> <li>❖ <b>Gothelf, Jeff</b> – Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience – Editorial O’Reilly, 2013</li> <li>❖ <b>Schneider Jonny</b> – Understanding Design Thinking, Lean and Agile – Editorial O’Reilly, 2017</li> <li>❖ <b>Brooks, Frederick</b> The mythical man-month (anniversary ed.), 1995 Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA ©1995</li> <li>❖ <b>CMMI para Desarrollo en Español:</b> <a href="http://cmmiinstitute.com/assets/Spanish%20Technical%20Report%20CMMI%20V%201%203.pdf">http://cmmiinstitute.com/assets/Spanish%20Technical%20Report%20CMMI%20V%201%203.pdf</a></li> <li>❖ <b>Kniber Henric</b> - Lean from the trenches – Un example of Kanban for large software project (Editado por Key Keppler, 2011)</li> <li>❖ <b>SPICE PROJECT</b>, CONSOLIDATED PRODUCT. SOFTWARE PROCESS ASSESSMENT – PART 1: CONCEPTS AND INTRODUCTORY GUIDE. VERSION 1.00. Site de SPICE: <a href="http://www.esi.es/Projects/SPICE">www.esi.es/Projects/SPICE</a></li> <li>❖ <b>McFeeley, Bob</b> - IDEAL: A USER GUIDE FOR SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT – CMU/SEI-96-HB-001. <a href="http://WWW.SEI.CMU.EDU">WWW.SEI.CMU.EDU</a></li> <li>❖ <b>Sitio de la IEEE:</b> <a href="http://www.ieee.org">http://www.ieee.org</a></li> <li>❖ <b>IEEE STD 730 STANDARD FOR SOFTWARE QUALITY ASSURANCE PLANS</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ IEEE STD 1028-1997 STANDARD FOR SOFTWARE REVIEWS</li> <li>❖ IEEE STD 1012-1998 (REVISION OF IEEE STD 1012-1986) IEEE STANDARD FOR SOFTWARE VERIFICATION AND VALIDATION</li> <li>❖ <b>Cohn, Mike</b> - User Stories Applied – Editorial Addison Wesley 2004</li> <li>❖ <a href="http://www.infoq.com/articles/roadmap-agile-documentation">http://www.infoq.com/articles/roadmap-agile-documentation</a></li> <li>❖ <a href="http://www.romanpichler.com/blog/grooming-the-product-backlog/">http://www.romanpichler.com/blog/grooming-the-product-backlog/</a></li> <li>❖ <a href="http://guide.agilealliance.org/guide/backlog-grooming.html">http://guide.agilealliance.org/guide/backlog-grooming.html</a></li> <li>❖ <b>Royce, Winston</b> – Managing the development of large systems – IEEE Wescon, Agosto 1970.</li> <li>❖ <a href="http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html">http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html</a> <b>Fowler, Martin</b> – The new methodology</li> <li>❖ SEBOK V 1.9.1 (Software Engineering Body of Knowledge)- IEEE 2018 - <a href="https://www.sebokwiki.org/wiki/Download_SEBoK_PDF">https://www.sebokwiki.org/wiki/Download_SEBoK_PDF</a></li> </ul>					
<b>Distribución de docentes por curso</b>						
	<b>Curso</b>	<b>Día y Horas</b>	<b>Turno</b>	<b>Profesor</b>	<b>J.T.P.</b>	<b>Ayudantes</b>
	4K1	Mar 3-4-5-6 Jue 4-5	M	Meles, Judith	Gerardo Boiero	Mickaela Crespo
	4K2	Mar 1-2-3-4 Vie 3-4	T	Meles, Judith	Massano, María Cecilia	Gerardo Boiero
	4K3	Mie 3-4-5-6 Vie 5-6	N	Covaro, Laura	Massano, María Cecilia	Robles, Joaquín
	4K4	Mar 3-4-5-6 Vie 1-2	N	Covaro, Laura	Robles, Joaquín	Mickaela Crespo

Firma:

Aclaración: