

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura: <b>Ingeniería de Software</b>		Sigla: <b>INF-225</b>	Fecha de aprobación 08/09/2015 (CC. DD. Acuerdo 18/2015)		
Créditos UTFSM: <b>3</b>	Prerrequisitos: <b>INF-236</b>	Examen: <b>No tiene</b>	Unidad Académica que la imparte.		
Créditos SCT : <b>5</b>			<b>Departamento de Informática</b>		
Horas Cátedra Semanal : <b>3</b>	Horas Ayudantía Semanal: <b>1,5</b>	Horas Laboratorio Semanal:	Semestre en que se dicta		
			Impar <b>X</b>	Par	Ambos
Eje formativo : <b>Ciencias de la Ingeniería Aplicada</b>					
Tiempo total de dedicación a la asignatura: <b>148 horas cronológicas.</b>					

#### Descripción de la Asignatura

El estudiante adquiere estrategias para la construcción sistemática, eficaz y eficiente de sistemas de software eficaces y eficientes. El estudiante desarrolla la habilidad de utilizar técnicas de ingeniería y de gestión para todas las disciplinas de la producción de software, llevando a cabo el desarrollo parcial en equipo de una aplicación específica.

#### Requisitos de entrada

- Analizar, modelar y diseñar sistemas de información.
- Comprender textos técnicos en inglés.

#### Contribución al perfil de egreso

- P1. Concebir, modelar, diseñar, evaluar e implementar alternativas de soluciones tecnológicas informáticas, a partir del análisis de problemas específicos en cualquier área de negocios.
- P5. Actuar con autonomía, flexibilidad e iniciativa en su quehacer.
- P6. Incorporar una dinámica de actualización permanente de sus competencias, propia de un quehacer riguroso, eficaz, y eficiente, en base a su determinación y tenacidad.

#### Competencia Específica.

- CE4. Desarrollar, implantar y mantener sistemas de software confiable, eficiente y factible.

#### Elementos de la competencia.

- EC42. Aplica los conceptos fundamentales de procesos y ciclos de vida, calidad, verificación y validación, evolución y arquitectura de software.
- EC43. Registra y aplica las técnicas de seguimiento y verificación de los requisitos de software.

#### Competencias Transversales.

- B. Comunicar información oral y escrita de manera eficaz al interior de las organizaciones en las que se desempeña, como con entidades del entorno.
- F. Desarrollar su quehacer con sólidos criterios que le permitan asegurar calidad desde una perspectiva sistémica.

#### Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura

- **Analiza** procesos clave de desarrollo de software, **aplicándolos** en contextos organizacionales específicos.
- **Planifica** proyectos de desarrollo software, **proponiendo** medidas de mitigación de riesgo.
- **Toma** decisiones sobre técnicas de análisis y diseño de software, **comparando** su adecuación a sistemas, proyectos y organizaciones específicos.
- **Evalúa** sistemas de software, **aplicando** técnicas de verificación y validación.
- **Estima** esfuerzos, plazos y complejidad del desarrollo de sistemas de software, **aplicando** técnicas variadas.

#### Contenidos temáticos

- Ingeniería de software: construcción sistemática, eficaz y eficiente de software.
- Productos de software: calidad de software, estándares, verificación y validación.

- Prácticas avanzadas de desarrollo: ingeniería de requerimientos; diseño y arquitectura de software.
- Proyectos de desarrollo: gestión de riesgos; estimaciones de esfuerzo, tiempo, complejidad; evolución y transición; ALM (Application-Lifecycle Management).
- Procesos de desarrollo: meta-modelos; procesos tradicionales; procesos ágiles.
- Organizaciones: Aseguramiento de calidad de software (SQA), mejoramiento de procesos.
- Temas avanzados: verificación empírica, desarrollo de software global, otros.

#### **Metodología de enseñanza y aprendizaje.**

- Clases expositivas con apoyo de medios visuales.
- Aprendizaje basado en tareas asociadas a un proyecto.
- Estudio de casos.
- Discusión en clases sobre el estado del estado en Ingeniería y Arquitectura de Software.

#### **Evaluación y calificación de la asignatura.** (Ajustado a Reglamento Institucional-Rglto. N°1)

Requisitos de aprobación y calificación	<b>Proceso de evaluación y calificación:</b>		
	<b>Instrumentos de evaluación.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
	<b>Certamen(NC)</b>	<b>2</b>	<b>45</b>
	<b>Promedio de controles de lectura quincenales(NL)</b>	<b>alrededor de 5 y 6</b>	<b>10</b>
	<b>Promedio de tareas asociadas a un proyecto(NP)</b>	<b>1</b>	<b>45</b>
<b>Nota Final:</b>			
<b><math>NF = 0,45*NC+0,1*NL+0,45*NP</math></b>			

#### **Recursos para el aprendizaje.**

##### Bibliografía:

Texto Guía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shari, L. Pfleeger. (2009). Software Engineering: Theory and Practice (4a Ed.), Prentice Hall.</li> </ul>
Complementaria u Opcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roger, S. Pressman. (2010). Ingeniería de Software: un Enfoque Práctico (7ª Ed.), McGraw-Hill</li> <li>• Ian, Sommerville. (2012). Ingeniería de Software (9a Ed.), Pearson.</li> <li>• Plataforma virtual.</li> </ul>

**II. CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.**

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
<b>PRESENCIAL</b>			
Cátedra o Clases teóricas	3	17	51
Ayudantía/Ejercicios	1,5	17	25,5
Visitas industriales (de Campo)			
Laboratorios / Taller			
Evaluaciones (certámenes, otros)	1,5	2	3
Otras (Especificar)			
<b>NO PRESENCIAL</b>			
Ayudantía			
Tareas obligatorias	2	17	34
Estudio Personal (Individual o grupal)	2	17	34
Otras (Especificar)			
<b>TOTAL (HORAS RELOJ)</b>			<b>148</b>
<b>Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES</b>			<b>5</b>