



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

Asignatura: Ingeniería de Software	Clave: 6918	Semestre: Octavo
Tipo: Obligatoria H. Teoría: 3 H. Práctica: 1	HSM: 4	Créditos: 7

Requisitos:	Materia SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Clave: 6912
-------------	------------------------------------	----------------

Objetivo General: Que el alumno conozca aspectos fundamentales de la ingeniería de software, medición y métricas para mejorarlo, y la gestión de proyectos de software.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del Tema	Hrs/ Tema	Subtemas	Hrs./ Subtema	Referencia Libro/Capítulo
1. Introducción a la ingeniería de software	Conocer los conceptos fundamentales de la ingeniería de software y los métodos para crearlo	5	1.1. ¿Qué es la ingeniería de software? 1.2. El software: sus características y aplicaciones 1.3. paradigmas de la ingeniería de software 1.3.1. El ciclo de vida clásico 1.3.2. Construcción de prototipos 1.3.3. El modelo evolutivo del proceso de software 1.3.4. Desarrollo basado en componentes 1.3.5. Técnicas de cuarta generación 1.3.6. combinación de paradigmas	1 1 3	1, c1 1, c1 1, c2
2. Gestión de software: métrica	Aplicar la medición y métricas sobre el proceso para mejorarlo y aumentar su calidad	10	2.1 El proceso de gestión del proyecto 2.2 Métrica para la productividad y la calidad del software 2.3 Medición de software. 2.4 Métricas para la calidad del software 2.5 Integración de las métricas dentro del proceso de la ingeniería del software	2 1 2 2 3	1, c3 1, c4 1, c4 1, c4 1, c4



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

3. Gestión de software: estimación	Utilizar la planificación para obtener la estimación del esfuerzo humano requerido, de la duración cronológica del proyecto y del coste	6	3.1 Observaciones sobre la estimación 3.2 Objetivos de la planificación del proyecto 3.3 Ámbito del software 3.4 Recursos humanos, de software, de hardware 3.5 Estimación del proyecto de software 3.6 Técnicas de descomposición 3.7 Modelos empíricos de estimación.	1 1 1 1 1 1	1, c5 1, c5 1, c5 1, c5 1, c5 1, c5
4. Gestión de software: Análisis y gestión de riesgos	Aplicar los pasos del análisis y gestión de riesgos para comprender y gestionar la incertidumbre del proyecto	12	4.1 Análisis del riesgo 4.2 Planificación temporal del proyecto de software. 4.3 Adquisición de software 4.4 Reingeniería de software 4.5 Planificación organizativa 4.6 El plan del proyecto del software	3 2 1 1 2 3	1, c6 1, c6 1, c7 1, c7 1, c7 1, c7
5. Garantía de calidad de software	Aplicar las actividades que garanticen que todo producto de ingeniería de software presenta alta calidad	7	5.1. Conceptos de calidad. 5.2. Garantía de calidad del software 5.3. Revisiones del software 5.4. Revisiones técnicas formales 5.5. Garantía de calidad estadística 5.6. Fiabilidad del software 5.7. Prueba de errores para el software 5.8. El estándar de calidad ISO 9001	1 1 1 1 1 1 1	1, c8
6. Gestión de la configuración del software	Conocer y aplicar la gestión de cambios que sufra el software	7	6.1. Gestión de la configuración de software 6.2. El proceso de la gestión de configuración de software. 6.3. Identificación de objetos en la configuración del software 6.4. Control de versiones 6.5. Control de cambios. 6.6. Auditoria de la configuración 6.7. Informes de estado.	1 1 1 1 1 1 1	1, c9
7. Desarrollo de proyecto	Desarrollar un sistema completo de	17			2, 3, 4

	software				
--	----------	--	--	--	--

NOTA: La suma de las horas es 64 por ser una materia de 4 horas semana mes, incluidas 4 horas para los cuatro exámenes ordinarios. Además cabe aclarar que en el momento de elaborar el cronograma de cada semestre, se debe hacer un ajuste de horas por días inhábiles.

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Exposición de los temas por parte del maestro, aplicación de los temas expuestos, realizar tareas que refuercen lo visto en el salón de clases, exposición del marco teórico que sustenta cada tema, efectuar lectura de artículos relacionados con los temas vistos en clase, realizar investigaciones de información que apoyen los conocimientos expuestos en clase.

FORMA DE EVALUACIÓN

- 4 exámenes parciales 30%, investigación bibliográfica 10%, casos de estudio 20%, trabajo final 40%

PERFIL ACADÉMICO

- Persona con preparación académica en el área de computación y con experiencia en desarrollo de proyectos de software.



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería en Sistemas de Información

BIBLIOGRAFÍA:

NÚM	AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
1	PRESSMAN, Roger S.	Ingeniería de Software. Un enfoque práctico	Mc Graw Hill	Quinta	2002
2	DEITEL M. Harvey	Cómo programar Java	Pearson, Prentice Hall.	Quinta	2004
3	KEOGH, Jim	Manual de referencia J2EE	Mc Graw Hill	Primera	2003