

Nombre de la asignatura: **CALIDAD DE SOFTWARE**

Línea de Trabajo: **Ingeniería de Software**

Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:

DOC	TIS	TPS	Horas Totales	Créditos
48	20	100	168	6

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura

Fecha revisión/actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
21/Noviembre/2011	Dr. Claudio Castellanos Sánchez MSI. Sylvia Isabel Martínez Guerra	Versión preliminar

2. Pre-requisitos y Correquisitos: Ninguno

3. Objetivo de la asignatura

Que el estudiante conozca las técnicas y modelos de aseguramiento de la calidad de software para poder examinar y evaluar el software y los procesos de construcción del mismo en una organización y proponer acciones para su mejora.

4. Aportación al perfil del graduado

El alumno será capaz de:

- Realizar inspecciones efectivas y eficientes en los productos y procesos de software.
- Diseñar e implementar planes completos de pruebas
- Aplicar una amplia variedad de pruebas técnicas de una manera efectiva y eficiente
- Calcular la cobertura y producción de los planes de prueba según una variedad de criterios.
- Usar técnicas estadísticas para evaluar la densidad de defectos y la probabilidad de fallas.
- Examinar un proceso de software para evaluar la efectividad de la promoción de la calidad

5. Contenido temático

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conceptos básicos de calidad y calidad de	1.1 Definiciones de calidad 1.2 La preocupación de la sociedad por la calidad

	software.	<p>1.3 Los costos e impactos de la mala calidad</p> <p>1.4 Costo de un modelo de calidad</p> <p>1.5 Atributos de calidad para el software</p> <p>1.6 Las dimensiones de la calidad ingenieril</p> <p>1.7 Roles de la gente, los procesos, los métodos, las herramientas y la tecnología</p>
2	Aseguramiento de la calidad del software (SQA)	<p>2.1 Relación SQA e Ingeniería de Software</p> <p>2.2 Propósito del aseguramiento de la calidad del software</p> <p>2.3 Actividades y métodos del aseguramiento de la calidad del software</p>
3	Estándares de calidad aplicados al software	<p>3.1 El ISO 9000 para sistemas de gestión de calidad</p> <p>3.2 Estandar 12207 ISO/IEEE para el ciclo de vida de procesos de software</p> <p>3.3 Implementación organizacional de estándares</p> <p>3.4 Estándares de calidad IEEE relacionados al software</p>
4	Modelos de procesos de la calidad aplicados al software	<p>4.1 Modelos y métricas de la calidad de software</p> <p>4.2 Aspectos relacionados a la calidad de modelos de procesos de software</p> <p>4.3 Introducción/revisión del ISO 15504 y del SEI CMMs</p> <p>4.4 Áreas de procesos de calidad relacionados en el ISO 15504</p>
5	Garantía de procesos	<p>5.1 La naturaleza de la garantía de procesos</p> <p>5.2 Planeación de calidad</p> <p>5.3 Organización e informes para la garantía de procesos</p> <p>5.4 Técnicas de garantías de procesos</p>
6	Garantía del producto	<p>6.1 La naturaleza de la garantía del producto</p> <p>6.2 Distinción entre garantía y validación y verificación</p> <p>6.3 Modelos de calidad de productos</p>

		6.4 Análisis de las causas primarias y prevención de defectos 6.5 Métricas y medidas en la calidad de productos 6.6 Evaluación de los atributos de calidad del producto
--	--	---

6. Metodología de desarrollo del curso

Clases impartidas por el profesor, trabajos colaborativos de aplicación y concursos de competencia en calidad de software

7. Sugerencias de evaluación

Se recomienda la siguiente ponderación:

Examen de medio término	20%
Examen Final	20%
Tareas	10%
Trabajos colaborativos	30%
Proyecto Final	20%

8. Bibliografía y software de apoyo

“Quality Software Project Management”, Robert T. Futrell, Donald F. Shafer, Linda Isabell Shafer, Prentice Hall; 1 edition (February 3, 2002), 1680 pages, ISBN-13: 978-0130912978.

“Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement”, Jeff Tian, 2005, Wiley-IEEE Computer Society Press, 440 pages, ISBN: 978-0-471-71345-6

“Metrics and Models in Software Quality Engineering”, Second Edition, Stephen H. Kan, Addison-Wesley Professional, 2002, 560 pages, ISBN-13: 978-0-201-72915-3

“Systematic Software Testing”, Rick D. Craig, Stefan P. Jaskiel, Artech House Publishers (January 2002), 536 pages, ISBN-13: 978-1580535083.

“A Practitioner's Guide to Software Test Design”, Lee Copeland, Artech House (January 2004), 300 pages, ISBN-13: 978-1580537919

9. Actividades propuestas

Unidad	Actividad
--------	-----------

1	Investigación y exposición sobre los conceptos básicos de calidad en el software
2,3,4,5,6	Examinar un proceso de software para evaluar la efectividad de la promoción de la calidad de acuerdo a los estándares y modelos de calidad abordados en cada unidad.

10. **Catedrático (s) responsable (s)**



Dr. Claudio Castellanos Sánchez