

SÍLABO CALIDAD DE SOFTWARE

ÁREA CURRICULAR: INGENIERÍA DE SOFTWARE

CICLO: Electivo de Especialidad

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I

I. CÓDIGO DEL CURSO : 090658E3040

II. CRÉDITOS : 04

III. REQUISITOS : 091124E3040 Pruebas de Software

IV. CONDICIÓN DEL CURSO : Electivo de Especialidad

V. SUMILLA

El curso es de naturaleza formación especializada; dirigido a que el estudiante adquiera sólidos conocimientos en los nuevos enfoques de administración, mejoramiento y aseguramiento de la calidad de los procesos de gestión, desarrollo y mantenimiento del software.

Unidades: Fundamentos de calidad de software – Norma técnica peruana – Técnicas y herramientas de calidad.

VI. FUENTES DE CONSULTA

Bibliográficas

- Piattini, M. & Gacia, F. & Caballero, I. (2010). Calidad de Sistemas Informáticos. Alfaomega Madrid.
- Pressman, R. (2005). Ingeniería de software un enfoque práctico. Ed. McGraw Hill.
- Software Engineering Institute (2010). CMMI® for Services, Version 1.3 CMMI-SVC, V1.3 (CMU/SEI-2010-TR-034). Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.

Electrónicas

- Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2:2012. Ingeniería de Software. Perfiles del ciclo de vida para las pequeñas organizaciones. Parte 5-1-2: Guía de Gestión e Ingeniería Recuperado de: www.indecopi.gob.pe
- Presidencia Consejo de Ministro (2006). NTP-ISO/IEC 12207:2006 Tecnología de la Información. Procesos del ciclo de vida del software. Recuperado de: www.pcm.gob.pe
- Presidencia Consejo de Ministro (2005). Guía Técnica sobre evaluación de software para la Administración Pública. Recuperado de: www.pcm.gob.pe

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I. FUNDAMENTOS DE CALIDAD DE SOFTWARE

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer y comprender conceptos de calidad, gestión de la calidad, evolución histórica de la calidad y la Calidad de software.
- Conocer y comprender los modelos y normas de Calidad
- Conocer sobre normas y estándares de calidad para aplicarlos en su desarrollo profesional.

PRIMERA SEMANA

Primera sesión

Definición e importancia de calidad. Evolución histórica. Conceptos relacionados con la Calidad. Modelos y Normas de Calidad. Gestión de la Calidad. Normas ISO y el proceso de Normalización.

Segunda sesión

Virtual

Diferenciar que Control de Calidad (QC) y Análisis de Calidad (QA). Ejemplos prácticos

SEGUNDA SEMANA

Primera sesión

Calidad de los Sistemas Informáticos: Importancia, Componentes. Calidad de Productos de Software: Modelos, Normas ISO. Calidad de Procesos de Software: Gestión, Modelado, Entornos.

Segunda sesión

Virtual

Ver las relaciones de ISOS en relación al desarrollo o mantenimiento de software

TERCERA SEMANA

Primera sesión

Proceso del Ciclo de vida del software: Conceptos, procesos. Evaluación y Mejora de procesos: Panorámica general. Mejora de procesos en PYMES.

Segunda sesión

Virtual

Ver las relaciones de ISOS en relación al desarrollo o mantenimiento de software

UNIDAD II. NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer y comprender la Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012. Componentes del modelo, Terminología del modelo
- Comprender la relación entre ingeniería de software y el aseguramiento de la calidad de software.
- Conocer la importancia de la aplicación de estándares de calidad y productividad en el desarrollo de un software.

CUARTA SEMANA

Primera sesión

Importancia de un Modelo de Procesos. Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012. Alcance y Ámbito de la Norma. Referencias, Términos, Convenciones. Visión General.

Segunda sesión

Virtual

NORMA TÉCNICA NTP-RT-ISO/IEC TR 29110 -5-1-2, Guía SWEBOK- IEE, Plantillas para la implementación y desarrollo de software.

QUINTA SEMANA

Primera sesión

Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012. Proceso de Gestión del Proyecto: Procesos, objetivos, productos de entrada, de salida, roles, actividades, tareas, repositorio.

Segunda sesión

Virtual

Ejemplo del COMO se lleva la implementación.

SEXTA SEMANA

Primera sesión

Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012. Proceso de Implementación del Software: Procesos, objetivos, productos de entrada, de salida, roles, descripción del producto.

Segunda sesión

Virtual

Ejemplo del COMO se lleva la implementación.

SÉPTIMA SEMANA

Primera sesión

Norma Técnica Peruana NTP-RT-ISO/IEC TR 29110-5-1-2 2012. Anexo A: Paquetes de Despliegue, descripción técnica, definiciones clave, visión general, descripción de procesos y plantillas.

Segunda sesión

Virtual

Ejemplo del COMO se lleva la implementación.

OCTAVA SEMANA

Examen Parcial

UNIDAD III. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE CALIDAD

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer las técnicas y herramientas de Calidad
- Conocer la importancia del uso de herramienta y su aplicabilidad para lograr el máximo beneficio
- Estudiar el modelo de CMMI por nivel.

NOVENA SEMANA

Primera sesión

Técnicas y Herramientas de Calidad: Herramientas básicas de Calidad. Herramientas de Gestión. Herramientas de Diseño. Herramientas de Medición. Herramientas de Software.

Segunda sesión

Virtual

Métricas

DECIMA SEMANA

Primera sesión

Herramientas de verificación y validación de software de distribución libre.

Segunda sesión

Virtual

Canoo, Edroom, Selenium

UNDÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Herramientas de verificación y validación de software de distribución propietaria

Segunda sesión

Virtual

Jmeter, Fitnesse

DUODÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Presentación del Avance del trabajo final.

Segunda sesión

Virtual

La entrega del Avance del trabajo final

DECIMOTERCERA SEMANA

Primera sesión

CMMI 1.3 Servicios. Definición. Beneficios. Tipos de representación. Componentes del modelo. Terminología del modelo. Niveles de Madurez 2, 3. Características comunes. Metas y prácticas genéricas.

Segunda sesión

Virtual

Modelo CMMI 1.3 Servicio

DECIMOCUARTA SEMANA

Primera sesión

Sustentación Proyecto final.

Segunda sesión

Virtual

La entrega del producto.

DECIMOQUINTA SEMANA

Primera sesión

Sustentación Proyecto final.

Segunda sesión

Virtual

La entrega del producto.

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen final.

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	4
c. Educación General	0

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- **Método Expositivo – Interactivo.** Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- **Método de Discusión Guiada.** Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- **Método de Demostración – Ejecución.** Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto.

X. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales:** Manual Universitario, material docente, textos bases y complementarios (ver fuentes de consultas).
- **Software:** Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, MS-Project).

XI. EVALUACIÓN

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ((P1+P2+P3+P4 - MN)/3 + W1) /2$$

Donde:

PF= Promedio final

PE= Promedio de evaluaciones

EP= Examen parcial

EF=Examen final

Donde:

P1 – P4 = Evaluación

W1 = Trabajo

MN = Menor nota

XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

El aporte del curso al logro de los Resultados del Estudiante (Student Outcomes) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	K
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	R
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	R
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	R
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	K
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	K
j.	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	K

XII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

Teoría	Práctica	Laboratorio
4	0	0

- a) **Horas de clase:**
- b) **Sesiones por semana:** Una sesión.
- c) **Duración:** 4 horas académicas de 45 minutos

XIII. PROFESOR DEL CURSO

Ing. Héctor Henríquez Taboada

XIV. FECHA

La Molina, marzo de 2017.