



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: CALIDAD DE SOFTWARE
Código: FAD0222
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: CARVALLO VEGA JUAN PABLO
Correo electrónico: jpcarvallo@uazuay.edu.ec

Nivel: 10

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0215 Materia: INGENIERÍA DE SOFTWARE I

2. Descripción y objetivos de la materia

La 1ra. parte aborda la evaluación de la calidad de componentes preexistentes y se orienta a la construcción y utilización de modelos de calidad del software como herramientas de apoyo para la evaluación y selección de componentes de software a ser adquiridos. La 2da. parte se enfoca en la calidad del proceso de desarrollo de componentes. Propone el estudio del modelo CMMI como marco general para la provisión de mejoras prácticas de desarrollo y la mejora continua de los procesos asociados

Los Sistemas de Gestión Empresarial modernos se construyen bajo el enfoque de "Sistemas de Arquitectura Híbrida", integrando componentes de software de diferente naturaleza y orígenes, adquiridos o desarrollados a la medida, por lo cual la selección de componentes más apropiados y su integración en una arquitectura común tiene un papel preponderante. La adquisición de componentes demanda un análisis tanto de las características de calidad implícita, cuanto de aspectos no técnicos (factores económicos, características de proveedores, temas legales). La construcción de componentes desarrollados a la medida, requiere un proceso de desarrollo con actividades bien definidas y medibles, que facilite la gestión y visibilidad del estado del proceso. La materia aborda 2 alternativas: adquisición y desarrollo, preparando al estudiante en el uso de estándares y técnicas para selección y evaluación de componentes y en el uso de las mejores prácticas comúnmente aceptadas en la industria.

Este curso requiere el aprendizaje previo de los contenidos de asignaturas tales como análisis de sistemas, ingeniería de software y gestión de proyectos, y los alinea con las mejores prácticas de la industria, incluyendo estándares calidad del software y métodos de mejora continua del proceso de desarrollo del software

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.01.	Introducción
01.02.	La crisis del software
01.03.	La complejidad en el desarrollo de Software
01.05.	Sistemas basados en componentes OTS

01.06.	Costos e impactos de la mala calidad
02.01.	Conceptos: calidad, software, y calidad del software
02.02.	Roles de las personas, los procesos, las herramientas y la tecnología
02.03.	El triángulo de la calidad en el software
02.04.	La calidad del producto de software
02.06.	Estándares que aplican a la calidad del software. Las series ISO/IEC.
03.01.	Que es un modelo de calidad del software
03.03.	Tipos de modelos de calidad
04.01.	Introducción
04.03.	Factores técnicos (funcionales y no funcionales)
04.05.	Solapamiento de características
04.07.	Interdependencias entre características de calidad
04.09.	Métodos de construcción de modelos de calidad
04.11.	Taller de construcción de modelos de calidad
05.01.	Introducción
05.03.	Utilización de modelos de calidad en la evaluación de componentes COTS
05.03.02.	Descripción de componentes
05.03.03.	Identificación de desajustes y negociación
05.04.	Taller de evaluación de componentes
06.01.	Procesos maduros vs. inmaduros
06.02.	Que es un proceso de mejora de calidad del software
06.03.	Algunos procesos de mejora de calidad del software existentes (CMMI, SPIC, Trillium, Bootstrap, etc.)
06.04.	Organismos certificadores
07.01.	Conceptos fundamentales: capacidad, rendimiento y madurez del proceso del software
07.02.	Estructura General del modelo CMMI (representaciones continua y escalonada)
07.03.	Roles y grupos
07.04.	Beneficios del CMMI
08.01.	Estudio de las áreas de proceso del modelo
08.02.	Definición de indicadores y métricas
08.03.	Definición de la estructura del manual de calidad

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ab. Construye sistemas de información aplicando técnicas y estándares internacionales de calidad vigentes.

-Entender la estructura de un manual de calidad del software, y los conceptos básicos asociados a la calidad y mejora continua de procesos.

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos

-Entender los conceptos de la teoría general de métricas, diseñar y utilizar métricas específicas para la evaluación de atributos de calidad de componentes de software, y procesos de desarrollo de software

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos

-Evaluar los procesos de una empresa desarrolladora de software, generar informes de su situación en relación a las mejores prácticas de la industria (ej. CMMI) y proponer hojas de ruta para mejora continua.

-Evaluación oral
-Trabajos prácticos - productos

ae. Administra y establece criterios de selección de sistemas de información.

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Construir modelos de entorno de componentes, que permitan evaluar alternativas arquitectónicas y la factibilidad de integrarlos en la misma.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Entender la estructura, y propiedades de los modelos de calidad del software, así como su proceso constructivo.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Identificar factores críticos (técnicos, funcionales y no funcionales y no técnicos) que afectan a la calidad del software.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Utiliza estándares de calidad del software y modelos de calidad para la especificación de requerimientos y descripción de componentes.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Utiliza herramientas de modelado de entorno incluyendo lenguajes especializados ej. i*.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Utilizar modelos de calidad del software para la evaluación y selección de componentes de software, así como la factibilidad de adoptarlos en una organización.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Memoria Técnica, modelo de contexto y modelo de un dominio de software.	Antecedentes de la calidad del software, Introducción a la calidad del software, Modelos de calidad del software	APORTE	10	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Trabajos prácticos - productos	Modelo de calidad y evaluación de componentes en un dominio de software.	Construcción de modelos de calidad del software, Evaluación y selección de componentes software	APORTE	10	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación oral	Presentación de una de proceso de CMMI nivel 2 o 3	El modelo de capacidad madurez CMMI, Elaboración de un plan de calidad basado en CMMI, Procesos de mejora de calidad el software	APORTE	10	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Trabajos prácticos - productos	Documentación de una área de proceso CMMI y construcción de un manual de calidad del software.	El modelo de capacidad madurez CMMI, Elaboración de un plan de calidad basado en CMMI, Procesos de mejora de calidad el software	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Trabajos prácticos - productos	Documentación de una área de proceso CMMI y construcción de un manual de calidad del software basado en CMMI.	El modelo de capacidad madurez CMMI, Elaboración de un plan de calidad basado en CMMI, Procesos de mejora de calidad el software	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Chung, Lawrence; Nixon, Brian A.; Yu, Eric; Mylopoulos, John	Pearson	CMMI Guidelines for process integration and product improvement	2011	
CMMI Product Team	SEI	CMMI® for Development, Version 1.3	2010	
Calero Coral, Moraga M ^a Ángeles, Piattini Mario	Ra-ma	Calidad del producto y proceso software.	2010	
Chrissis Mary Beth, Konrad Mike, Shrum Sandy	Pearson	CMMI Guidelines for process integration and product improvement	2011	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **21/03/2022**

Estado: **Aprobado**