

Nombre de la asignatura: Calidad en los Sistemas de Información

Créditos: 3-2-5

Aportación al perfil

- Aplicar normas, marcos de referencia y estándares de calidad y seguridad vigentes en el ámbito del desarrollo y gestión de tecnologías y sistemas de información.
- Seleccionar y utilizar de manera óptima técnicas y herramientas computacionales actuales y emergentes.

Objetivo de aprendizaje (competencia específica a desarrollar):

- Reflexionar sobre el papel que se desempeña como individuo en la aplicación de estándares de calidad.
- Aplicar normas y estándares de calidad necesarias en el desarrollo del software.
- Definir actividades y documentación a considerar en los planes de Aseguramiento de la Calidad de Software.
- Poner en marcha los procedimientos de prueba y de control de calidad.

Competencias previas

- Desarrollar sistemas de información.
- Conocer las fases del ciclo de desarrollo del software
- Conocer diferentes modelos para desarrollo de software.
- Distinguir las características de los distintos tipos de sistemas de información.
- Manipular al menos un lenguaje de programación.

Temario

1. CONCEPTOS BÁSICOS DE CALIDAD.
 - Definición de calidad
 - Definición de control de calidad
 - Definición de calidad de software
 - Quien define la calidad
 - Importancia de la calidad
 - La calidad y el mundo globalizado
 - Compromiso total con la calidad
 - El aumento del riesgo asociado a la poca calidad
 - Calidad total

2. CALIDAD ENFOCADA AL DESARROLLO DE SOFTWARE.
 - Qué es la calidad del software
 - Defectos, errores y calidad
 - El cuaderno de registro de defectos
 - Contabilización de defectos y errores
 - Formas de encontrar y corregir defectos
 - El costo de encontrar y corregir defectos
 - Listas de comprobación
 - Gestión del tiempo para el desarrollo de software
 - Cómo obtener calidad de software (métodos, métricas, metodologías, estándares)
 - Cómo controlar la calidad del software
 - Costo de calidad del software
 - Cálculo del costo de la calidad

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE (SQA)
 - Medidas de fiabilidad y de disponibilidad
 - Seguridad del software
 - Relación de la ingeniería de software y con SQA
 - Definición y propósito del SQA.
 - Actividades del SQA.
 - Roles y responsabilidades de los equipos de SQA.
 - Métodos, metodologías, estándares y herramientas
 - El Plan de SQA

4. MODELOS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD APLICADOS AL SOFTWARE.
 - ISO - Nomenclatura y certificación ISO 9001:2000. - La norma ISO/IEC 9126.
 - MOPROSOFT
 - SPICE
 - PSP/TSP
 - CMMI

Definición de las competencias específicas

- Identificar los conceptos básicos de calidad y su impacto en el mundo globalizado.
- Conocer y aplicar los principales factores de la calidad de software.
- Conocer y desarrollar un Plan de Aseguramiento de Calidad de software.
- Aplicar normas y estándares de calidad en el entorno del desarrollo de software.

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

Prácticas

- Aplicar el cuaderno de desarrollo personal de software para contabilizar errores, defectos y calidad de software.
- Evaluar un sistema de información ya desarrollado aplicando estándares de calidad.
- Integrar equipos para la el desarrollo de un plan SQA.
- Visitar empresas de desarrollo de software para conocer sus experiencias.
- Identificar las áreas clave de procesos del CMMI y aplicarlas de acuerdo a su pertinencia.
- Asegurar que los requerimientos establecidos cumplan con estándares de calidad.
- Investigar y conocer las fases y áreas de proceso del modelo CMMI.
- Aplicar métricas de calidad en el proceso de desarrollo de software.

Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- Las prácticas desarrolladas en forma individual o en equipos.
- Las investigaciones de diversos temas.
- Entrega del cuaderno personal del desarrollo de software.
- Publicar opiniones en foros de discusión donde se involucren docentes, empresarios y alumnos.
- El Plan SQA.