|  |
| --- |
| **formulario de estructuración de la asignatura** |
| **Ingeniería en Ciencias de la Computación** |
| **Gestión de la Calidad del Software** |
| **Mg. Evelyn Lissette Hernández de Jiménez** |
| **(En anexos coloque un resumen de su hoja de vida)** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Introducción de la asignatura** |

El término calidad, no es nuevo, sino que durante años ha sido una preocupación para los dueños de negocio. Actualmente también los ingenieros de software han tomado más en serio este tema, para lograr ser más competitivo y que su producto, en este caso software, sea de calidad y satisfaga las expectativas de los usuarios.

Bajo ese sentido aparece el concepto de Gestión de la calidad de software, el cual provee de una herramienta de gestión, que debe ser utilizada para garantizar el buen funcionamiento de nuestro producto, y así dejar satisfecho al cliente.

Por tanto, la asignatura de Gestión de la Calidad busca fortalecer habilidades en el manejo de métodos, técnicas, procedimientos y estándares necesarios para desarrollar productos y procesos de software de alta calidad, a través de la aplicación de normas y mejoras prácticas reconocidas por la industria.

Esta asignatura esta dividida en cinco unidades. La primera de ellas cubre aspectos generales en cuánto a la gestión de la calidad del software. En la segunda unidad se abordan temáticas que tienen relación con la organización de la calidad de las empresas, sobre modelos y normas de calidad de los sistemas informáticos.

En la tercera Unidad se profundiza en el tema de la calidad de proyectos de IT con enfoque de software, además de introducirse en el tema de métricas y dirección de proyectos de software haciendo uso de buenas prácticas. En la unidad cuatro se desarrollan temas relacionados con la calidad de procesos, se estudian algunos estándares que son aplicados a para llevar a cabo la valoración de los procesos.

Finalmente, en la unidad cinco se trata el tema de mucha relevancia al igual que todos los demás tópicos y es realizar la valoración haciendo uso de algunos estándares y métodos de la calidad de los datos.

Todos estos conocimientos se desarrollarán por medio de distintas actividades como talleres o controles de lectura que refuercen el analisis de los estândares que son aplicados para determinar la calidad del software.

La realización de preguntas de retroalimentación ayuda a la correcta identificación de términos, análisis de situaciones y aspectos asociados a las definiciones de la gestión de la calidad del software

El análisis y presentación de casos de estudio permiten al estudiante desarrollar sus habilidades de análisis e identificación de soluciones más idóneas ante situaciones, recursos y procesos puntuales.

Los foros de participación refuerzan la investigación, el correcto proceso de desarrollo de ideas y el análisis reflexivo a los planteamientos de otros compañeros; permitiendo generar discusiones constructivas y lograr así tener distintas perspectivas a una misma situación.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Competencias e indicadores de logro** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia:** | Desarrolla sistemas de información informáticos mediante la integración de principios matemáticos, ciencia computacional y prácticas de ingeniería, considerando estándares de calidad y mejores prácticas validadas por la industria del software.  Mantiene sistemas de información informáticos y servicios generando soluciones propias o recomendadas como resultado del análisis de requerimientos del usuario, en función de estrategias, estándares y tecnologías disponibles. |
| **Indicador de logro 1** | Desarrolla software aplicando estándares de calidad, principios, métodos y mejores prácticas de ingeniería de software. |
| **Indicador de logro 2** | Ejecuta software integrando pruebas de verificación y validación, en función de planes de implementación. |
| **Indicador de logro 3** | Modifica productos de software y/o corrige defectos, para mejorar el rendimiento u otras propiedades deseables, o para adaptarlo a un cambio de entorno. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contenido Programático de la Asignatura** |

**UNIDAD I – Calidad del software**

**Clase 01 – Generalidades de gestión de la calidad del software**

1. Introducción a la gestión de la calidad del software
   1. Conceptos relacionada con Calidad
   2. Evolución Histórica de la calidad
   3. Conceptos relacionada con la Gestión de la calidad
   4. Conceptos relacionados con la documentación de la calidad
   5. Gestión de la calidad del software
      1. Definición
      2. Calidad funcional del software
      3. Calidad estructural del software
      4. Desafío de la calidad del software

**Clase 02 – Calidad del software**

1. Calidad de software
   * 1. Atributos de calidad de la ISO9126
     2. Test de comprobación de atributos
   1. Garantía de calidad del software
   2. Control de calidad del software
   3. Costos de la calidad
   4. Gestión de la calidad total
      1. Premios

**Clase 03 – Aseguramiento de la calidad del software**

1. Aseguramiento de la calidad del software
   1. Concepto del aseguramiento de la calidad del software
   2. Administración y actividades
   3. Elementos del aseguramiento de la calidad del software
      1. Etapas
      2. Estándares
      3. Revisiones y auditorías
      4. Pruebas
      5. Colección y análisis de errores
      6. Administración del cambio
      7. Formación de personas

**Clase 04 – Estrategias de prueba de Software**

1. Diseño, codificación y pruebas
   * 1. Problemas
        1. Proceso de diseño
        2. Coordinación de la construcción
        3. Pruebas

**UNIDAD I I– Calidad de productos**

**Clase 05 – Organización de la calidad en las empresas**

1. La importancia de la calidad en las empresas
   1. Organización para la calidad
   2. Planeación de la calidad
   3. Control de la calidad
   4. Mejorar continua de la calidad

**Clase 06 – Modelos y Normas de Calidad**

1. Sistemas de gestión de la calidad
   1. Normas de calidad
   2. Modelos de gestión de la calidad
   3. Mejora de la calidad empresarial

**Clase 07 – Calidad de los sistemas informáticos**

1. Calidad de los sistemas de información: conocimiento y buenas decisiones
   1. Calidad en los sistemas informáticos
   2. Políticas organizacionales para la calidad de datos
      1. Disponibilidad
      2. Facilidad de uso
      3. Fiabilidad
   3. Pertinencia
   4. Calidad de la presentación

**Clase 08 – Modelos clásicos. Normas ISO sobre calidad de producto software**

1. Modelos clásicos de la calidad de software
   * 1. Modelo de Mcall
     2. Modelo de Boehm10
   1. Normas ISO sobre calidad de producto de software
      1. ISO 9126
      2. ISO 14598

**UNIDAD III– Calidad de proyectos IT con enfoque (software)**

**Clase 09 – ISO 9126. Familia de normas ISO 25000**

1. Conceptos básicos
   1. Estándar ISO 9126
   2. Normas ISO 25000

**Clase 10 – Métricas del software. Aplicación práctica de la medición**

1. Métrica
   1. Características
   2. Clasificación de las métricas

**Clase 11 – Dirección de proyectos de desarrollo de software utilizando buenas prácticas**

1. Planificación del proyecto
   1. Etapas de los proyectos
   2. Uso de la herramienta EDT

**Clase 12 – La Integración de la calidad en un plan de proyecto IT, el estándar IEEE 730**

1. IEEE730
   1. Planificación de calidad. Norma IEEE 730
   2. Fases aplicando IEEE 730

**UNIDAD IV– Calidad de procesos**

**Clase 13 – Calidad de procesos con la norma ISO 9001**

1. Norma ISO 9001:2015

**Clase 14 – Calidad de procesos con Six-Sigma para software**

1. SEIS SIGMA: Control de la variación

**Clase 15 – Calidad de proceso con FQM para software**

1. ¿Qué es EFQM?
   1. Versiones EFQM
   2. Criterios del Modelo EFQM

**Clase 16 – Herramientas de diseño y medición**

1. Conceptos
   1. Medidas y modelos
   2. Alcance de las métricas del software
   3. Clasificación de las métricas del software

**UNIDAD V Calidad de datos**

**Clase 17 – Fundamentos de la calidad de los datos**

1. Fundamentos
   1. Calidad de dato en el mundo digital
   2. Dato, información, conocimiento
   3. Ciclo de vida del dato

**Clase 18 – Calidad de procesos de datos**

1. Calidad de procesos de datos
   1. Modelo Gartner

**Clase 19** **– Calidad de repositorios de datos**

1. **Calidad de repositorio**
   1. Modelo de calidad de datos
   2. Medidas de Calidad de datos
   3. Proceso de evaluación

**Clase 20 – Monetización de los datos**

1. Monetización
   1. Introducción
   2. Características especiales de los datos
   3. Valor de los datos

**Anexo**

**Resumen de hoja de vida de docente**

Ingeniero en Ciencias de la Computación, graduada de la Universidad Don Bosco

Maestra en Tecnología Educativa con Acentuación en Capacitación Corporativa. Tec Virtual de Monterrey, México.

Experiencia en asignaturas sobre análisis y diseño de sistemas, sistemas de gestión de bases de datos e ingeniería de software.

Dirigí por 10 años la coordinación del Técnico en Ingeniería en Computación y coordiné equipos de diseño curricular.

Participo en el comité de diseño curricular de la Escuela de Computación de la Facultad de Ingeniera, en las carreras del Técnico en Computación, Técnico en Aplicaciones Móviles y la Ingeniería en Ciencias de la Computación.

Además, he tomado el Diplomado de Formación pedagógica en el año 2010.,