|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Programa Educativo: | **Ingeniería en Telemática y Sistemas** | Clave: | **SSO4-07-01** |
|  |  |  |  |
| Nombre de la Asignatura: | **Seguridad en Software**  |
|  |  |
| Objetivo General de la Asignatura: |
| **Conocerá y manejará los conceptos y metodologías tradicionales para la prueba de software y aseguramiento de la calidad, así como la planeación e implementación de planes de prueba para software desarrollado.** |
| Propósito General de la Asignatura: |
| **El estudiante sea capaz de asegurar la calidad del software a través de la aplicación de un plan de prueba de software.** |
|  |
| Ubicación curricular: | Semestre: | **Octavo Semestre** |
| Antecedente (s): | **Ninguna** |
| Consecuente (s): | **Ninguna** |
|  |
| Carga curricular: | Semanal: | **5** | hrs. | Semestral: | **90** | hrs. |
|  |
| Perfil del Alumno:  |
| **El estudiante deberá contar con una inclinación al trabajo sistemático, documentado y organizado** |
|  |
| **Elaboró:** | M.C. Jesús Miguel García Gorrostieta |  |  |  |
| **Revisó:** | M.C. Jesús Miguel García Gorrostieta |  | **Clave de Revisión:** | 01-01-2011 |
| **Autorizó:** | M.C. Cristian V. López del Castillo |  | **Fecha:** | 06-01-2011 |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

Unidad I. Introducción al testeo

El estudiante sea capaz de establecer qué es el testeo de software y los principales tópicos relacionados a esta materia.

Objetivo de la Unidad/Tema:

**20**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 1.1 Definiciones de Testeo1.2 Aplicaciones del Testeo1.3 El proceso de desarrollo de Software1.4 Aplicación del testeo en el desarrollo de software | * Concepto de prueba de software, fundamentos e historia.
* Problemas, técnicas y métodos del testeo.
* Conocerá las diferencias entre las diferentes metodologías de desarrollo y la aplicación de pruebas.
 | * El alumno hará investigación previa de los diferentes conceptos de la unidad como la importancia del testeo y la oferta laboral para dicho rol en la industria.
* El profesor expondrá los diferentes conceptos de pruebas al software, modelos de desarrollo, el objetivo del testeo y los diferentes niveles de prueba.
* El alumno investigara y presentara los diferentes roles en el equipo de pruebas.
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** *Consiste en tres aspectos diferenciados, a saber: Habilidades, Conocimientos y Actitudes, ponderados de la siguiente manera 50%,30%,20% para lograr una evaluación definitiva. El procedimiento es de evaluación continua, no existe número predeterminado de evaluaciones, ni fechas específicas de aplicación. Los instrumentos de evaluación son: Conceptos teóricos básicos, con examen y Tareas extra-clase de resolución de ejercicios.* |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad II. Testeo de caja negra**

**El estudiante será capaz de aplicar las técnicas de caja negra a las especificaciones del software y al programa funcional.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**20**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 2.1 Prueba de Especificaciones de alto y bajo nivel.2.2 Pruebas de datos2.3 Partición de Equivalencia de datos2.3 Prueba de estados del SW | * El alumno conocerá la importancia de una correcta elaboración de especificaciones para el software.
* El alumno identificara los datos y estados utilizados en el software.
* El alumno será capaz de realizar pruebas de caja negra estáticas y dinámicas al software.
 | * El profesor expondrá la definición y diferencias entre los diferentes estándares aplicables a las pruebas estáticas de caja negra para especificaciones del software.
* El alumno realizara un análisis de alto y bajo nivel a las especificaciones de un software.
* El alumno creara los casos de prueba necesarios para aplicar las técnicas de caja negra.
* El alumno realizara las pruebas “para pasar” y “para fallar” dinámicas de caja negra al software.
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** *Aspectos: Habilidades, Conocimientos y Actitudes, ponderados 50%,30%,20%. El procedimiento es de evaluación continua. Los instrumentos de evaluación son: consistirá en la exposición del análisis de la aplicación de las técnicas de prueba de caja negra estáticas y dinámicas, así como un examen escrito.*  |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad III. Testeo de caja blanca**

**El estudiante será capaz de aplicar las técnicas de prueba de caja blanca al código estáticas y dinámicas del programa.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**25**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 3.1 Revisiones formales del código3.2 Estándares IEEE y mejores practicas3.3 Testeo dinámico al código3.4 Pruebas de Unidad e Integridad | * El alumno será capaz de realizar revisiones de pares, recorrido e inspecciones al código.
* Identificara las principales normas para el análisis de código.
* Sera capaz de realizar pruebas de unidad e integridad.
 | * El profesor expondrá los conceptos básicos de pruebas al código de acuerdo al estándar IEEE.
* El maestro explicara la diferencia entre una norma y una guía en el ambiente de las pruebas al código.
* El alumno realizará un análisis del código de pares, por recorrido y de inspección al código desarrollado.
* Escribir un programa para el cual se realizan pruebas de unidad e integridad.

 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** *Consiste en tres aspectos diferenciados, a saber: Habilidades, Conocimientos y Actitudes, ponderados de la siguiente manera 50%,30%,20% para lograr una evaluación definitiva. El procedimiento es de evaluación continua, no existe número predeterminado de evaluaciones, ni fechas específicas de aplicación. Los instrumentos de evaluación son: Prácticas de programación e implementación de pruebas de unidad e integridad y la aplicación de las normas IEEE al análisis de las mismas.*  |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

Unidad IV. Aplicación de Técnicas de Prueba

El alumno desarrollara un plan de testeo para la aplicación de las técnicas de prueba necesarias para un proyecto de software.

Objetivo de la Unidad/Tema:

25

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 4.1 Plan de Prueba 4.2 Prueba de compatibilidad4.3 Prueba de usabilidad4.4 Prueba de documentación4.5 Prueba web4.6 Prueba de configuración  | * *Conocerá los elementos del plan de pruebas y la documentación de la norma IEEE.*
* *Sera capaz de realizar casos de pruebas y realizar el seguimiento de los mismos.*
 | * *El profesor expondrá los conceptos básicos para el desarrollo de un plan de prueba así como la documentación de la norma IEEE.*
* *El alumno elaborara los casos de pruebas para el software.*
* *El alumno desarrollara un plan de prueba al cual aplicara pruebas a las especificaciones, código, documentación, configuración, usabilidad y compatibilidad del software.*
 |
| **Criterios de evaluación de la unidad:** *Aspectos: Habilidades, Conocimientos y Actitudes, ponderados de la siguiente manera 50%,30%,20%. El procedimiento es de evaluación continua. Los instrumentos de evaluación son: Exposición del plan de pruebas y análisis del seguimiento a los casos de pruebas.*  |

**Criterios de Evaluación y Acreditación:**

|  |
| --- |
| **Evaluación:** |
| Las actividades de evaluación deberán ser continuas e integrales, centrándose principalmente en tres aspectos a saber: a) Habilidades.- Son las destrezas manuales, procedimentales y cognitivas que el alumno puede evidenciar al momento de la resolución de problemas. (el saber hacer); b) Actitudes.- Son respuestas del alumno ante las diversas situaciones sociales que se le presentan (el saber ser); c) Conocimientos: Es el saber teórico-conceptual que se puede incrementar. (el saber). Como herramientas de evaluación de las habilidades y conocimientos, se sugieren las siguientes: elaboración de un ensayo, exposiciones, mapas conceptuales, socio-dramas, resolución de problemas, estudios de caso, avances de proyectos/investigación, reportes de lectura, prácticas de laboratorio y taller, ejercicios de evaluación, prácticas de campo, portafolio de evidencias, discusión analítica, participaciones significativas en clase, exámenes ó evaluación oral/escrita no calendarizados(as).(No se permitirá ningún tipo de actividad de reposición)Como herramientas de evaluación de las actitudes, se sugieren: a) bitácoras de puntualidad, entrega oportuna de trabajos y proactividad; b) autoevaluación comentada; c) evidencia de participación en su comunidad de aprendizaje. |
| **Acreditación:** |
| Para acreditar el curso el alumno deberá cumplir con el 90% de las asistencias regulares del curso, además deberá presentar una evaluación mínima aprobatoria (70 ptos.) en todos y cada uno de los aspectos a evaluar, si faltase uno de ellos, será sujeto de no acreditación.  |

**Bibliografía:**

|  |
| --- |
| Básica: |
| * Ron Patton. Software Testing. Ed. Sams Publishing.
* Quality Assurance Institute. Guide to the CSQA Common Body of Knowledge.
 |
| Complementaria: |
| * Hung Q. Nguyen. Testing Applications on the Web. Ed. John Wiley & Sons, Inc.
 |

|  |
| --- |
| **Modificaciones:** |
| **Revisión** | **Modificación** | **Fecha** |
| 00-01-2009 | * Base
 | DD-MM-AAAA |
| 01-01-2011 | * Revisión
 | 06-01-2011 |
|  |  |  |