



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería en Computación

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

#### NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Pruebas de software**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Noveno</b>	<b>025095IS</b>	<b>85</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Abordar el proceso de ingeniería de pruebas, alineado a las mejores prácticas en desarrollo de software, definiendo los diferentes tipos de pruebas de software y describiendo diferentes técnicas para su planificación, diseño y ejecución.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción.
  - 1.1. Definición y terminología.
  - 1.2. Principios fundamentales del proceso de pruebas.
  - 1.3. Relación de pruebas con otras actividades.
2. Aseguramiento de la calidad del software.
  - 2.1. Introducción al aseguramiento de la calidad de software.
  - 2.2. ¿Qué es la calidad de software?
  - 2.3. Prevención vs detección.
  - 2.4. Verificación vs validación.
  - 2.5. Revisiones de software.
  - 2.6. Evaluación estática vs evaluación dinámica .
  - 2.7. Componentes del aseguramiento de la calidad.
    - 2.7.1. Pruebas de software.
    - 2.7.2. Control de la calidad.
    - 2.7.3. Administración de la configuración de software.
  - 2.8. Plan de aseguramiento de la calidad de software.
3. El proceso de pruebas.
  - 3.1. Planeación de pruebas.
  - 3.2. Diseño de pruebas.
  - 3.3. Implementación de pruebas.
  - 3.4. Evaluación de criterios de salida.
  - 3.5. Cierre del proceso.
4. Clasificación de pruebas.
  - 4.1. Niveles de pruebas.
    - 4.1.1. Pruebas de unidad.
    - 4.1.2. Pruebas de integración.
    - 4.1.3. Pruebas de sistema.
  - 4.2. Tipos de pruebas.
    - 4.2.1. Pruebas de aceptación.
    - 4.2.2. Pruebas de instalación.
    - 4.2.3. Pruebas alfa y beta.
    - 4.2.4. Evaluación de fiabilidad.
    - 4.2.5. Pruebas de regresión.

5. Técnicas de pruebas.
  - 5.1. Técnicas de prueba estáticas.
  - 5.2. Técnicas de diseño de pruebas.
  - 5.3. Técnicas basadas en la especificación (de caja negra).
  - 5.4. Técnicas basadas en la especificación (de caja blanca).
  - 5.5. Técnicas basadas en la experiencia.
  - 5.6. Seleccionando las técnicas de prueba.
6. Mediciones relacionadas con pruebas.
  - 6.1. Evaluación del programa que se prueba.
  - 6.2. Evaluación de las pruebas ejecutadas.
7. Introducción a la integración continua
  - 7.1. Repositorios de código
  - 7.2. Automatización de proyectos (creación, actualización, documentación)
  - 7.3. Servidores de integración continua
  - 7.4. Herramientas de administración de la calidad
  - 7.5. Publicación automática del proyecto en servidores de aplicaciones (desarrollo, pruebas, producción)

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Revisión bibliográfica del tema por los alumnos en libros.  
 Aplicación de prácticas adecuadas a cada tema de los temas de pruebas de software, usando cuando sea posible herramientas actuales.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

#### BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

##### Básica:

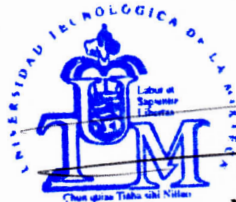
1. Testing Computer Software. (2dn. ed.). Kaner, C., Falk, J., & Nguyen, H. Q. Dreamtech Press. 1999.
2. Software Testing: An ISTQB-BCS Certified Tester Foundation Guide. (3rd ed.). Samaroo, A., Thompson, G., & Hambling, B. BCS. 2015, June.
3. Pruebas de software y JUnit: un análisis en profundidad y ejemplos prácticos. Alonso, D. B., Alonso, A. S., & Rodríguez, I. A. Pearson Educación. 2008.

##### Consulta:

1. Foundations of software testing: ISTQB certification. Graham, D., Van Veenendaal, E., & Evans, I. Cengage Learning EMEA. 2012.
2. Agile testing: A practical guide for testers and agile teams. Crispin, L., & Gregory, J. Pearson Education. 2009.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Ingeniero en computación o en Sistemas computacionales con Maestría en computación o Doctorado en computación.



Vo.Bo

M.C. ENRIQUE ALEJANDRO LÓPEZ LÓPEZ

JEFE DE CARRERA

**JEFATURA DE CARRERA**  
**INGENIERIA EN COMPUTACION**



**AUTORIZÓ**

DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO

**VICE-RECTORIA**  
**ACADÉMICA**