



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Maestría en Ingeniería de Software

00033

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

#### VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Optativa	132504ATDS	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante el conocimiento especializado sobre los procesos de validación y verificación de los requisitos dentro de la Ingeniería de Software, con la finalidad de aprender a desarrollar software que satisfaga completamente el objetivo de su creación a través del cumplimiento de criterios de calidad.

TEMAS Y SUBTEMAS

#### 1. Introducción a la calidad del software

- 1.1. El impacto de los requisitos en la calidad del software.
- 1.2. Validación de los requisitos del software.
- 1.3. Verificación de los requisitos del software.
- 1.4. Beneficios y diferencias entre validación y verificación de los requisitos de software.

#### 2. Profundización en la validación de los requisitos de software

- 2.1. La importancia de la validación de los requisitos de software.
- 2.2. El estándar ISO/IEC/IEEE 29148.
- 2.3. El estándar ISO/IEC/IEEE 15288.
- 2.4. Técnicas para realizar la validación de los requisitos de software.
  - 2.4.1. Prototipado.
  - 2.4.2. Recorridos de casos de uso.
- 2.5. Principios de la validación de los requisitos de software.
  - 2.5.1. Participación de los stakeholders correctos.
  - 2.5.2. Separación de la identificación y la corrección de errores y fallos.
  - 2.5.3. Validación desde diferentes vistas.
  - 2.5.4. Validación repetida.

#### 3. Profundización en la verificación de los requisitos de software

- 3.1. La importancia de la verificación de los requisitos de software.
- 3.2. El estándar ISO/IEC/IEEE 29148.
  - 3.2.1. Características de calidad de los requisitos individuales.
  - 3.2.2. Características de calidad de la especificación de requisitos de software.
- 3.3. Técnicas para realizar la verificación de los requisitos de software.
  - 3.3.1. Inspección del documento de especificación de requisitos del software.
  - 3.3.2. Contra revisión del estándar IEEE 29148.
    - 3.3.2.1. Definición de métricas.
  - 3.3.3. Generación de casos de prueba.
- 3.4. Herramientas computacionales de soporte a la verificación de requisitos del software.
  - 3.4.1. Visure Solutions®.

#### 4. Implementación de casos de estudio

- 4.1. Selección y análisis de casos de estudio.
- 4.2. Aplicación de técnicas para validar y verificar los requisitos de software.
- 4.3. Recogida de datos y análisis de resultados.



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Ingeniería de Software

00034

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición de los temas del curso por parte del profesor usando el pizarrón y apoyándose de material didáctico para ilustrar los conceptos impartidos (equipo de proyección digital).  
Desarrollo de proyectos (largos o cortos).  
Lectura de artículos científicos.  
Redacción de trabajos de investigación.

### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

El Capítulo II, De las Evaluaciones, del Reglamento General de Posgrado establece que, Artículo 33, la calificación final del alumno se obtendrá de tres evaluaciones parciales (50%) y un examen ordinario (50%), Artículo 32. Para cada evaluación parcial se indicará al inicio de semestre la modalidad de evaluación a utilizar. Aunado a lo anterior, se desarrollarán proyectos prácticos.

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

#### Básica:

1. **Requirements Engineering: A Good Practice Guide**, Sommerville, I., Sawyer, P., John Wiley & Sons Inc., 1997.
2. **Requirements Engineering**, Hull, E., Jackson, K., Dick, J., Springer, 2011, 3<sup>rd</sup> Edition.
3. **Requirements Engineering and Management for Software Development Projects**, Chemuturi, M., Springer-Verlag New York Inc., 2014.
4. **Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques**, Pohl, K., Springer, 2016.
5. **Requirements Engineering for Software and Systems**, Laplante, P. A., Kassab, M. H., CRC Press - Taylor & Francis Group, 2022. 4<sup>th</sup> Edition.

#### Consulta:

1. **Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right**, Robertson, S., Robertson, J., Addison-Wesley Professional, 2012, 3<sup>rd</sup> Edition.
2. **Software Requirements**, Wiegers, K., Beatty, J., Microsoft Press, 2013, 3<sup>rd</sup> Edition.
3. **Requirements Engineering Fundamentals: A Study Guide for the Certified Professional for Requirements Engineering Exam**, Pohl, K., Rupp, C., IREB Compliant, 2015, 2<sup>nd</sup> Edition.

### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestro o Doctor en Ciencias de la Computación o área afín, con especialidad en Ingeniería de Software. De preferencia con experiencia en investigación y desarrollo de proyectos en el área de Ingeniería de Requisitos.

Vo.Bo

DR. JOSÉ ANIBAL ARIAS AGUILAR  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO



DIVISION DE ESTUDIOS  
DE POSGRADO

AUTORIZÓ

DR. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ  
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA  
ACADÉMICA