



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Ingeniería de Software

00018

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

MEDICIÓN DEL SOFTWARE

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Tercer semestre	132302	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante el conocimiento sobre la medición dentro del proceso de software, de tal manera que le permita entender y utilizar correctamente una metodología para la recolección de información del proceso y producto de software. Por lo tanto, el estudiante recibirá un panorama general sobre las nuevas posibilidades de estudio para el diseño, aplicación, e implementación de un programa de medición en una empresa de desarrollo de software.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. La importancia de la medición en el proceso de desarrollo de software**
 - 1.1. Conceptos, modelos, y aspectos generales de la medición.
 - 1.2. El perfil del medidor en la industria del software.
 - 1.3. La medición dentro de los modelos y estándares del proceso.
 - 1.4. Establecimiento de un marco de trabajo para el proceso de medición.
- 2. El marco de trabajo para la medición del software**
 - 2.1. El método ETVX.
 - 2.2. Paradigmas de arriba-hacia-abajo y abajo-hacia-arriba.
 - 2.3. El proceso GQM.
 - 2.4. Los estándares del proceso de software enfocados a la medición (ISO/IEC/IEEE 15939).
- 3. Particularidades de un proceso para la medición del software**
 - 3.1. Definición del proceso de medición.
 - 3.2. El rol del patrocinador en el proceso de medición.
 - 3.3. Responsabilidades del equipo de medición.
- 4. Definición y ejecución del programa de medición: Un caso práctico**
 - 4.1. Documentación del proceso.
 - 4.2. Establecimiento de objetivos.
 - 4.3. Definición de medidas.
 - 4.4. Identificación de datos a recoger.
 - 4.5. Definición de procedimientos para la recogida de datos.
 - 4.6. Selección/creación de herramientas de medición.
 - 4.7. Creación del repositorio de medidas.
 - 4.8. Definición de un mecanismo de realimentación.
- 5. Creación de definiciones para las medidas del proceso de software**
 - 5.1. Definición de las medidas núcleo (o base).
 - 5.2. Métodos basados en listas de comprobación.
 - 5.3. La medición como herramienta dentro de la mejora de los procesos de software.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Ingeniería de Software

00019

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. **Practical Software Measurement: Objective Information for Decision Makers**, McGarry, J., Card, D., Jones, C., Layman, B., Clark, E., Dean, J., Hall, F., Addison-Wesley, 2002.
2. **Measurement Framework for Software Projects: A Generic and Practical Goal- Question-Metric (GQM) based Approach**, Harish, P. A., Trafford, 2011.
3. **Software Metrics: Practical Tools for Self-Assessment**, The Art of Service, Software Metrics Publishing, 2021.
4. **The Art of Agile Metrics**, Tzemach, D., Springer, 2022.

Consulta:

1. **Applied Software Measurement: Global Analysis of Productivity and Quality**, Jones, C., McGraw-Hill, Osborne Media, 2008; 3rd Edition.
2. **Estimation of Software Metrics using Function Point Analysis**, Varun, B., Jaydeep, K., Lambert Academic Publishing, 2013.
3. **Software Metrics: A Rigorous and Practical Approach**, Fenton, N., Bieman, J., CRC Press, 2014, 3rd Edition.
4. **A Guide to Selecting Software Measures and Metrics**, Jones, C., Auerbach Pub. CRC Press, 2017.

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 medición de los procesos y productos de software.

Vo.Bo

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



DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

AUTORIZÓ

DR. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO