



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Ingeniería de Software

00022

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Cuarto semestre	132401	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Involucrar al estudiante en un proyecto corto de investigación que le permita, preferentemente, el desarrollo de una herramienta tecnológica y, como consecuencia, la redacción de al menos un artículo científico que promueva su divulgación entre la comunidad nacional y/o internacional de especialistas. Dicho proyecto deberá relacionar, en caso de ser posible, al menos a dos estudiantes y profesores de las respectivas líneas de investigación. Aunado a lo anterior, se pretende impulsar al estudiante en el desarrollo de actividades de retribución social mediante la transferencia de tecnología y/o conocimientos, innovación, y divulgación.

TEMAS Y SUBTEMAS

- Definición del proyecto**
  - 1.1. Establecimiento y delimitación del problema de investigación.
  - 1.2. Identificación de antecedentes y fundamentación teórica.
  - 1.3. Recopilación del estado de arte.
  - 1.4. Generación de una aproximación a una solución.
- Realización del proyecto**
  - 2.1. Definición de estrategia de solución (vinculación de estado del arte y metodologías).
  - 2.2. Elección de herramientas, métodos, y técnicas para el desarrollo de la solución tecnológica.
  - 2.3. Métodos y técnicas para recolección y presentación de datos cualitativos y/o cuantitativos.
  - 2.4. Desarrollo de la solución tecnológica.
- Conducción de la evaluación empírica**
  - 3.1. Definición de estrategia de evaluación (caso de estudio, experimento, etc.).
  - 3.2. Definición de los elementos de la evaluación (participantes, instrumentos, proceso).
  - 3.3. Realización de la evaluación.
  - 3.4. Recolección, análisis, y presentación de datos.
- Redacción de artículo científico**
  - 4.1. Definición de estructura del artículo (dependiendo del tipo de investigación y/o resultados).
  - 4.2. Integración de información y obtención de un bosquejo inicial de artículo.
  - 4.3. Revisión gramatical y ortográfica del idioma.
  - 4.4. Redacción de protocolo de transferencia tecnológica (si aplicase).
- Presentación de resultados del proyecto**
  - 5.1. Preparación de material para exposición en seminario interno.
  - 5.2. Identificación y redacción de lecciones aprendidas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición de los temas del curso por parte del profesor usando el pizarrón y apoyándose de material didáctico para



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Maestría en Ingeniería de Software

00023

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

ilustrar los conceptos impartidos (equipo de proyección digital).  
Desarrollo de proyectos (largos o cortos).  
Lectura de artículos científicos.  
Redacción de un bosquejo inicial de artículo científico.

#### 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 redactará un bosquejo inicial de artículo, producto del proyecto de investigación.

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

##### Básica:

1. **Experimentation in Software Engineering**, Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., Wesslén, A., Springer, 2012, 1<sup>st</sup> Edition.
2. **Basics of Software Engineering Experimentation**, Juristo, N., Moreno, A. M., Kluwer Academic Publishers, 2013.
3. **Empirical Research in Software Engineering: Concepts, Analysis, and Applications**, Malhotra, R., CRC Press - Taylor & Francis Group, 2015.
4. **Contemporary Empirical Methods in Software Engineering**, Felderer, M., Travassos, G. T., Springer, 2021.

##### Consulta:

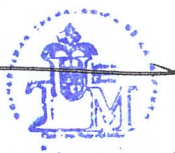
1. **Case Study Research in Software Engineering**, Host, M., Rainer, A., Runeson, P., Regnell, B., Wiley, 2012, 1<sup>st</sup> Edition.
2. **Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering**, Weringa, R. J., Springer, 2016, 1<sup>st</sup> Edition.
3. **Action Research in Software Engineering: Theory and Applications**, Staron, M., Springer, 2020.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestro o Doctor en Ciencias de la Computación o área afín, con especialidad en Ingeniería de Software y, de preferencia, con experiencia en realización de proyectos de investigación y redacción de artículos científicos.

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