



INFORMACIÓN GENERAL

Materia	Métodos y Técnicas de Investigación Orientados a la Ingeniería del Software
Titular / Cotitular	Dra. Mirna Ariadna Muñoz Mata / Dr. José Arturo Mora Soto
Fecha de elaboración	2015-03-20

INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA MATERIA

Esta materia está orientada a que el alumno aprenda de manera práctica los principios, técnicas y herramientas necesarias para desarrollar trabajos de investigación, tales como artículos científicos, reportes técnicos y su tesis de maestrías.

OBJETIVO GENERAL

En esta materia se plantea establecer las bases que permitan a los estudiantes de maestría abordar sus trabajos de investigación de manera satisfactoria incrementando su eficiencia y productividad. El objetivo principal es cubrir aspectos relacionados con la forma de llevar a cabo una investigación de modo que revierta en bien de la comunidad científica en términos de buenas publicaciones de resultados, realización de informes técnicos y elaboración de tesis.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Conocer el significado de la investigación científica.
- Aprender a orientar un trabajo de investigación.
- Aprender los tipos genéricos de publicaciones científicas y técnicas que existen.
- Conocer de manera general como se puede estructurar un reporte técnico y una tesis.
- Conocer las líneas de investigación más actuales y los referentes nacionales e internacionales en el ámbito de la Ingeniería del Software.
- Conocer algunas de las técnicas de experimentación más utilizadas en la Ingeniería del Software.



TEMARIO

1. Introducción y Motivación
 - 1.1. Reflexiones sobre la investigación
 - 1.2. Investigación en ingeniería del software: La vida más allá de la programación
 - 1.3. Áreas y tópicos de investigación en la ingeniería del software
2. Cómo centrar un tema de investigación
 - 2.1. Consideraciones y recomendaciones generales para centrar un tema de investigación
 - 2.2. Guía práctica para definir un tema de investigación
 - 2.3. Compromisos de tutores, directores y alumnos una vez que se define un tema de investigación
3. Búsqueda de información y revisión crítica de trabajos científicos
 - 3.1. Bases de datos y motores de búsqueda especializados
 - 3.2. Guía práctica para la revisión crítica de trabajos científicos
 - 3.3. Proceso de revisión literaria
 - 3.4. Proceso de revisión sistemática
4. Herramientas tecnológicas de apoyo a la investigación
 - 4.1. Equipo de cómputo
 - 4.2. Sistemas de almacenamiento físicos y virtuales
 - 4.3. Procesadores de texto y sistemas de composición de texto (TeX y LaTeX)
 - 4.4. Hojas de cálculo, programas estadísticos y lenguajes de programación orientados al análisis estadístico
 - 4.5. Gestores de referencias
5. Recomendaciones generales para escribir artículos científicos y reportar resultados
 - 5.1. Consejos prácticos para la escritura de artículos científicos, reportes técnicos y bitácoras de trabajo
 - 5.2. Estructura general de un trabajo científico
 - 5.3. Principales guías de estilo para referencias y trabajos
 - 5.4. Tipos de publicaciones científicas
6. Técnicas para redactar y estructurar un informe técnico y una tesis
 - 6.1. Técnicas y estructura para redactar un informe técnico
 - 6.2. Método general para estructurar y escribir una tesis



BIBLIOGRAFÍA

No.	Título	Autor	Editorial	Año
1	Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners, 4th Edition	Ranjit Kumar	SAGE Publications Ltd	2014
2	Academic Writing for Graduate Students, 3rd Edition: Essential Tasks and Skills	John M. Swales, Christine Feak	University of Michigan Press	2012
3	A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations, Eighth Edition: Chicago Style for Students and Researchers (Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing)	Kate L. Turabian	University Of Chicago Press	2013
4	Métodos y Técnicas Orientadas al Desarrollo de Trabajos de Investigación	Maria-Isabel Sanchez-Segura, Fuensanta Medina-Dominguez, Arturo Mora-Soto	CreateSpace Independent Publishing Platform	2013

NOTA: El docente y el alumno pueden hacer uso de la biblioteca digital http://www.cimat.mx/es/Catalogos_Servicios_en_Linea pueden acceder utilizando correo institucional, utilizando su cuenta y contraseña.

EVALUACIÓN

ASPECTO A EVALUAR	PORCENTAJE
Asistencia (al menos 80% de las clases)	10%
Trabajo sobre definición de tema de investigación	20%
Revisión y análisis crítico de artículo científico	10%
Elaboración de anteproyecto de tesis	60%