

11 ANEXO1. CONTENIDO TEMÁTICO DE LAS MATERIAS

11.1 Metodología de la Investigación

MATERIA: **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**
DURACIÓN: **64 HORAS**
CRÉDITOS: **8**

OBJETIVO: Fortalecer las capacidades de investigación en los estudiantes, fomentando el juicio crítico y el desarrollo del pensamiento reflexivo y creativo; además de proporcionar al estudiante consejos prácticos para la realización de investigación documentada experimental, así como las bases para la interpretación, discusión y presentación de resultados.

TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN 2
 - a. Presentación del curso.
 - b. Orientación del programa de posgrado.
 - c. Los programas de Maestría.
 - d. Posgrados con Orientación Profesional según el PNPC de CONACyT.

2. PRESENTACIÓN DE LA MAESTRÍA EN INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE EN LA RAMA DE LA VÍAS TERRESTRES 8
 - a. Descripción del programa de Maestría.
 - b. Presentación de las líneas de investigación.
 - c. Presentación de los investigadores de la Maestría.

3. LA CIENCIA 8
 - a. Definiciones.
 - b. El conocimiento.
 - c. Clasificación de las ciencias.
 - d. Las ciencias formales.
 - e. Las ciencias empíricas fácticas.
 - f. Ciencia básica y ciencia aplicada.

4. LA TECNOLOGÍA 4
 - a. Definiciones.

b. Tipos de tecnologías.	
c. Causas del origen o evolución de las tecnologías.	
d. La ética de la tecnología.	
5. LA ELECCIÓN DEL TEMA DE TESIS	4
a. El trabajo de investigación.	
b. Justificación de un tema de Tesis.	
c. Requerimientos esenciales de una tesis de maestría.	
d. Consejos para la elección del tema.	
6. LA INVESTIGACIÓN	8
a. La investigación científica.	
b. La investigación tecnológica.	
c. La investigación en la industria.	
d. El investigador y sus características.	
e. Aspectos éticos del investigador.	
f. El grupo investigador.	
g. Los métodos de la investigación	
7. INVESTIGACIÓN CUANTITAVA Y CUALITATIVA	6
a. Fuentes de ideas para una investigación.	
b. Los antecedentes de una investigación.	
c. Diferencias entre un problema cualitativo y uno cuantitativo.	
d. Criterios para plantear un problema.	
e. Viabilidad de la investigación.	
f. Consecuencias de la investigación.	
8. LA DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
a. Tipos de publicaciones.	
b. Estructura de una publicación científica o técnica.	
c. Las presentaciones orales.	
d. Elaboración del material de apoyo para una presentación oral.	
e. El uso de las referencias bibliográficas.	
9. REDACCIÓN DE UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	12
a. La elección del título y de las palabras clave.	
b. Desarrollo del mensaje central de una propuesta.	
c. Redacción del resumen.	
d. Redacción de la introducción.	
e. La presentación del marco teórico.	
f. El análisis del estado del arte.	
g. Definición del problema de investigación.	
h. Formulación de las preguntas de investigación.	
i. Formulación de los objetivos.	
j. Descripción de la metodología.	
k. Formulación de la hipótesis.	
10. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS	6

- a. Técnicas e instrumentos para la medición de datos.
- b. La observación.
- c. Pruebas estandarizadas e inventarios.
- d. Estadística descriptiva de una variable.
- e. Evaluación y análisis de una hipótesis.
- f. Elaboración de reportes de resultados.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso del curso, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Los alumnos elaborarán la propuesta de su Tesis a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto de Tesis.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.

BIBLIOGRAFÍA

Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio (2010). "Metodología de la Investigación, Quinta Edición", McGraw-Hill/ Interamericana Editores, Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Col. Desarrollo Santa Fe, México D. F.

José Cegarra Sánchez (2011). "Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica", Ediciones Díaz de Santos, Albasanz 2, Madrid, España.

Ignacio Méndez Ramírez, Delia Namihira Guerrero, Laura Moreno Altamirano, Cristina Sosa de Martínez (2011). "El protocolo de Investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis, Segunda Edición", Trillas, Pino Suárez s/n, Centro, México D.F.

Catherine Dawson (2002), "Practical Research Methods", How To Books Ltd, 3 Newtec Place, Magdalen Road, Oxford, Reino Unido.

Peter G. Swanborn, "A common base for quality control criteria in quantitative and qualitative research", Quality and Quantity, Volumen 30, No. 1, páginas 19–35, Febrero, 1996.

"Focusing on Your Central Message", Newsletters, San Francisco Edit.

"Eight Steps to Developing an Effective Outline", Newsletters, San Francisco Edit.

"Twelve Steps to Developing an Effective First Draft", Newsletters, San Francisco Edit.

"Ten Steps to Writing an Effective Abstract", Newsletters, San Francisco Edit.

"Ten Steps to Writing an Effective Introduction", Newsletters, San Francisco Edit.

"Twelve Steps to Writing an Effective Results Section", Newsletters, San Francisco Edit.

"Twelve Steps to Writing an Effective Materials and Methods", Newsletters, San Francisco Edit.

"Developing an Effective Title", Newsletters, San Francisco Edit.

"Developing an Effective Poster Presentation", Newsletters, San Francisco Edit.

"Twelve Steps to Writing an Effective Conclusion", Newsletters, San Francisco Edit.