



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería en Física Aplicada

00112

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Metodología de la Investigación

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Noveno	172094	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Que el alumno conozca los conceptos relacionados a la investigación científica y los desarrolle en el planteamiento del anteproyecto de tesis.

TEMAS Y SUBTEMAS
<p><b>1. Investigación científica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Objetivos y fines de la ciencia.</li><li>1.2. Clasificación de las ciencias.</li><li>1.3. El conocimiento científico.</li><li>1.4. Investigación científica.</li><li>1.5. Método científico.</li><li>1.6. Proceso de investigación científica.</li></ul> <p><b>2. Enfoques en la investigación científica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Enfoque cuantitativo.</li><li>2.2. Enfoque cualitativo.</li><li>2.3. Enfoque mixto.</li></ul> <p><b>3. Protocolo de titulación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Elección del tema de tesis.</li><li>3.2. Elección de director de tesis.</li><li>3.3. Registro de tesis.</li><li>3.4. Presentación del documento de tesis.</li><li>3.5. Examen profesional.</li></ul> <p><b>4. Momento lógico de la investigación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Planteamiento del problema.</li><li>4.2. Elaboración del marco teórico.</li></ul> <p><b>5. Momento metodológico de la investigación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Alcances de la investigación.</li><li>5.2. Formulación de hipótesis.</li><li>5.3. Diseño de investigación.</li></ul>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Revisión bibliográfica del tema en libros y artículos científicos por los alumnos. Discusión de los diferentes temas en seminarios. Prácticas de laboratorio. Son ejemplos, pueden reemplazarse

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender los aspectos de teoría y práctica. La evaluación comprenderá, al menos, tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y una evaluación final que corresponderá al 50% restante.



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería en Física Aplicada

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

00113

Para las evaluaciones parciales deberá considerarse:

- Examen oral o escrito: 40 %
- Prácticas y tareas: 50 %
- Participación en clase: 10 %

Para las prácticas debe tomarse en cuenta su realización exitosa y la documentación de la solución. La evaluación final deberá incluir:

- Un proyecto final: 100 %
- Este es un ejemplo, puede modificarse

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

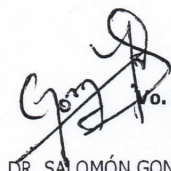
Básica:

1. **Metodología de la Investigación**, Hernández R., Fernández-Collado C. y Baptista P., McGraw Hill, 4ª Ed., 2006.
2. **El Proceso de Investigación**. Sabino C.A., LUMEN-HVMANITAS, 1996.
3. **La Investigación Científica**, Bunge M., Siglo XXI, 2000.
4. **Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica**, Sierra R., Paraninfo, 1999.

Consulta:

1. **Cómo se Hace una Tesis**, Eco U., Gedisa, 2001.
2. **La Ciencia, su Método y su Filosofía**, Bunge M., Nueva Imagen, 2004.
3. **How to Write & Publish a Scientific Paper**, Day R.A., Oryx, 4th Ed., 1994.

Físico con maestría o doctorado con experiencia en dirección de proyectos y tesis dirigidas.

  
DR. SALOMÓN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Vo. Bo JEFATURA DE CARRERA  
INGENIERÍA EN  
FÍSICA APLICADA  
JEFE DE CARRERA



AUTORIZÓ  
  
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADEMICO  
ACADEMICA

