



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería en Computación

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

#### NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Física para ingeniería**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Primero</b>	<b>025014</b>	<b>85</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Abordar desde un punto de vista cualitativo los conceptos de cinemática, dinámica y electricidad que permitan interpretar algunos fenómenos de la naturaleza.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

1. Unidades, cantidades físicas y vectores
  - 1.1. Estándares y unidades
  - 1.2. Conversiones de unidades
  - 1.3. Vectores y suma de vectores
  - 1.4. Componentes de vectores
  - 1.5. Vectores unitarios
  - 1.6. Producto de vectores
2. Cinemática
  - 2.1. Desplazamiento, velocidad y aceleración
  - 2.2. Movimiento con aceleración constante
  - 2.3. Movimiento en dos dimensiones: circular y tiro parabólico
3. Dinámica
  - 3.1. Fuerza y masa
  - 3.2. Leyes de Newton
  - 3.3. Fuerza gravitacional y peso
  - 3.4. Aplicaciones de las leyes de Newton
  - 3.5. Trabajo y energía
  - 3.6. Energía cinética y potencial
  - 3.7. Fuerzas conservativas y no conservativas
4. Electricidad
  - 4.1. Carga eléctrica y ley de Coulomb
  - 4.2. Campo eléctrico
  - 4.3. Corriente eléctrica y voltaje
  - 4.4. Relación conceptual entre electricidad y magnetismo

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Exposición y análisis de cada tema en sesiones dirigidas por el profesor.
- Uso de TICs como apoyo en la comprensión de conceptos y solución de problemas.
- Asignar a los alumnos ejercicios para resolver, seleccionando algunos para exponer ante grupo.

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN**

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos.

El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

Adicionalmente se recomienda:

- Respecto a las evaluaciones prácticas, estas deben estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.
- Considerar el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías, como elementos para la evaluación del alumno.

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

Básica:

1. Física para ciencias e ingenierías, volumen 1 (7a ed.). Serway, R. & Jewett J. W. México: Cengage Learning. 2008.
2. Física para ciencias e ingenierías con Física Moderna, volumen 2 (7a ed.). Serway, R. & Jewett J. W. México: Cengage Learning. 2009.
3. R. A. Física Universitaria, volumen 1 (12a ed.). Young, H. D. & Freedman. México: Pearson Educación. 2009.
4. R. A. Física Universitaria con Física Moderna, volumen 2 (12a ed.). Young, H. D. & Freedman. México: Pearson Educación. 2009.
5. Principles of Analog Electronics. Saggio, G. CRC Press. 2014.


Consulta:

1. Física (6a ed.). Wilson, J., Bufo A. J., & Lou B. México: Pearson Educación. 2007.
2. Principios de Circuitos Eléctricos (8a ed.). Floyd, T. L. México: Pearson Educación. 2007.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Licenciatura, maestría o doctorado en Física o área afín.

Experiencia profesional o docente mínima de 1 año.



**Vo.Bo**

**M.C. ENRIQUE ALEJANDRO LÓPEZ LÓPEZ**  
JEFE DE CARRERA

**JEFATURA DE CARRERA**  
**INGENIERIA EN COMPUTACION**



**AUTORIZÓ**

**DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO**  
VICE-RECTOR ACADÉMICO



**VICE-RECTORIA**  
**ACADÉMICA**